

Sveučilište Jurja Dobrile u Puli
Fakultet ekonomije i turizma
«Dr. Mijo Mirković»

SARA BENČIĆ

METODE OBRAČUNA TROŠKOVA U PROIZVODNJI

Završni rad

Pula, 2019.

Sveučilište Jurja Dobrile u Puli
Fakultet ekonomije i turizma
«Dr. Mijo Mirković»

SARA BENČIĆ

METODE OBRAČUNA TROŠKOVA U PROIZVODNJI

Završni rad

JMBAG: 0115071828, redovita studentica

Studijski smjer: FINANCIJSKI MANAGEMENT

Predmet: Računovodstvo troškova

Znanstveno područje: Društvene znanosti

Znanstveno polje: Ekonomija

Znanstvena grana: Računovodstvo

Mentor: izv.prof.dr.sc. Ksenija Černe

Pula, rujan 2019.



IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Ja, dolje potpisana Sara Benčić, kandidat za prvostupnika poslovne ekonomije smjera financijski management ovime izjavljujem da je ovaj Završni rad rezultat isključivo mogega vlastitog rada, da se temelji na mojim istraživanjima te da se oslanja na objavljenu literaturu kao što to pokazuju korištene bilješke i bibliografija. izjavljujem da niti jedan dio Završnog rada nije napisan na nedozvoljen način, odnosno da je prepisan iz kojega necitiranog rada, te da ikoji dio rada krši bilo čija autorska prava. Izjavljujem, također, da nijedan dio rada nije iskorišten za koji drugi rad pri bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili radnoj ustanovi.

Student

U Puli, _____, 2019 godine



IZJAVA
o korištenju autorskog djela

Ja, Sara Benčić dajem odobrenje Sveučilištu Jurja Dobrile u Puli, kao nositelju prava iskorištavanja, da moj završni rad pod nazivom METODE OBRAČUNA TROŠKOVA U PROIZVODNJI koristi na način da gore navedeno autorsko djelo, kao cjeloviti tekst trajno objavi u javnoj internetskoj bazi Sveučilišne knjižnice Sveučilišta Jurja Dobrile u Puli te kopira u javnu internetsku bazu završnih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice (stavljanje na raspolaganje javnosti), sve u skladu s Zakonom o autorskom pravu i drugim srodnim pravima i dobrom akademskom praksom, a radi promicanja otvorenoga, slobodnoga pristupa znanstvenim informacijama.

Za korištenje autorskog djela na gore navedeni način ne potražujem naknadu.

U Puli, _____ (datum)

Potpis

Sadržaj

1. Uvod	1
2. Pojam i vrste troškova	2
2.1 Pojam i podjela troškova	2
2.2 Vrste troškova u proizvodnom procesu	5
3. Računovodstvo u procesu proizvodnje	8
3.1 Knjigovodstvene isprave u procesu proizvodnje i njihova važnost	9
4. Metode obračuna troškova u proizvodnom procesu	13
4.1 4.1 Metode vrednovanja zaliha proizvodnje i gotovih proizvoda	14
4.2 Metode obračuna troškova zaliha, sirovina i materijala	17
4.3 Metoda obračuna amortizacije	18
4.4 Metode raspoređivanja troškova proizvodnje s pomoćnih na glavna mjesta troškova	20
4.5 Metode raspoređivanja općih troškova proizvodnje s glavnih mjesta troškova na nositelje troškova	21
4.5.1 Tradicionalni sustavi obračuna troškova	23
4.5.2 Suvremene metode obračuna troškova	24
5. Analiza točke pokrića	27
6. Obračun troškova u proizvodnom procesu	30
6.1 Obračun troškova po mjestima troškova – troškovni centri	31
6.1.1 Metode obračuna troškova po mjestima troškova	33
6.2 Sustav obračuna troškova u proizvodnji po narudžbi (komadna i serijska proizvodnja)	34
7. Raspodjela općih troškova na nositelje: kalkulacija s dodatkom općih troškova u proizvodnji po narudžbi	35

8. Sustav obračuna povezanih troškova u proizvodnji povezanih proizvoda	37
9. Metode na temelju tržišne vrijednosti	38
10. Zaključak	43
Literatura	44
Popis tablica, slika, grafova i prikaza	46
Sažetak.....	47
Summary	47

1. Uvod

Rezultat proizvodnog procesa jesu nova dobra i nove vrijednosti koja njime nastaju. Proizvodnjom kao granom industrije mogu se baviti trgovačka društva i obrtnici koji su registrirani za ovakav oblik poslovanja. Trgovačka društva koja se bave proizvodnjom od materijala i sirovina, ljudskim radom i radom strojeva, proizvode nove vrijednosti odnosno dobra. Naime, proizvodnja je proces u kojem se kombinacijom proizvodnih faktora (*inputa*) stvaraju proizvodi (*outputi*) namijenjeni zadovoljavanju ljudskih potreba. Kada ovu definiciju stavimo u makroekonomski kontekst shvaćamo kako je upravo proizvodnja temelj svakog gospodarstva, te kako bi svako gospodarstvo trebalo težiti njenom razvoju kako bi postiglo veću neovisnost. Obzirom na važnost proizvodnje s jedne strane, te troškova u poslovnom subjektu s druge strane, problem istraživanja ovog rada jesu upravo metode obračuna troškova u proizvodnji.

Da bi se navedeno moglo analizirati, u radu se kreće od pojma troškova, podjele istih te razlaganja ukupnog konteksta troškova kako bi se metode mogle bolje razumijeti. Postojanje različitih metoda rezultat je razvoja ekonomije kao znanosti kroz povjest, stoga se danas susrećemo s tradicionalnim i suvremenim metodama obračuna troškova. Upravo ta raznolikost pruža poduzećima veći izbor i mogućnost za pronalaskom što bolje prigodne metode koja će najbolje služiti menadžmentu poduzeća za donošenje daljnjih odluka o raspolaganju resursima, odnosno upravljanju troškovima.

Svrha je ovoga rada, prikazati upravo metode obračuna troškova koje se koriste u proizvodnji. Dok je cilj razrada svake od navedenih teorija s teorijskog aspekta. Metode koje su korištene jesu metoda analize i sinteze.

Rad je nastao kao rezultat primjene navedenih znanstvenih metoda koristeći stručnu literaturu, pouzdane internetske izvore, te uz suglasnost mentora.

2. Pojam i vrste troškova

Postoje brojne definicije koje opisuju što predstavljaju troškovi u poslovanju i proizvodnji, a neke od njih su: Troškovi su nužna ulaganja učinjena u svrhu postizanja učinaka (proizvodnju proizvoda, obavljanje usluga, nabavu trgovačke robe).¹ Zatim druga, troškovi su novčani izraz utroška sirovina, materijala, postrojenja i opreme, alata i pogonskog inventara, usluga drugih, plaća i nadnica koje nastaju u poslovanju.² Iz prethodnog možemo zaključiti kako troškovi terete brojne aspekte u poslovanju i utječu na njihovo funkcioniranje stoga postoje određene specifičnosti pri praćenju troškova u različitim djelatnostima upravo zbog njihovih različitosti. U nastavku će naš fokus biti na troškovima koji terete proizvodnju. No za početak ćemo objasniti koje vrste troškova postoje.

2.1 Pojam i podjela troškova

Navedenim pojmovnim određenjima troška zajedničko je da u općem smislu troškovima smatraju smanjivanje i nestanak postojećih resursa, kako ljudskih potencijala i ljudskog kapitala, tako materijalnih i financijskih resursa. Jednako tako, za sva navedena pojmovna određenja troška karakteristično je navođenje mogućnosti mjerenja, izračunavanja i izražavanja troškova u novčanom iznosu. Ova mogućnost izražavanja vrlo je značajna s aspekta planiranja, razvrstavanja, evidentiranja, kontrole, analize i upravljanja troškovima.³

¹ Žager, K., Tušek, B., Vašiček, V., Žager, L. (2007.): „*Osnove računovodstva – računovodstvo za neračunovođe*“, Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, Zagreb, str. 205

² Žager, K., Tušek, B., Vašiček, V., Žager, L. (2007.): „*Osnove računovodstva – računovodstvo za neračunovođe*“, Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, Zagreb, str. 205

³ Drijača, M. (2004.): Metode upravljanja troškovima. Električka, Broj 4, Stilloeks, str. 16-22. ISSN 1332 – 0122, Preuzeto s: https://bib.irb.hr/datoteka/580523.Metode_upravljanja_trokovima.pdf (05.09.2019.)

Podjelu troškova moguće je izvršiti prema brojnim kriterijima. Podjela troškova evoluirala je s razvojem ekonomske znanosti. Uobičajeni i najpoznatiji kriteriji podjele troškova su: ⁴

- prema prirodnoj vrsti ili pojavnom obliku,
- prema poslovnim funkcijama,
- prema segmentu (centrima odgovornosti) i mjestima troška,
- prema načinu raspoređivanja na nositelje,
- prema reagiranju na stupanj zaposlenosti kapaciteta (dinamičnosti),
- prema načinu zaračunavanja pojedinom razdoblju,
- prema utjecaju na poslovni rezultat,
- prema ulaganju u poslovni proces,
- prema doprinosu kvaliteti.

Osnovna vrsta troškova, odnosno njihov osnovni oblik su prirodni troškovi. To znači da su svi ostali troškovi prikazani u Tablici 1., u suštini i stvarno prirodni troškovi. U svakom od ostalih troškova sadržani su i troškovi proizvodnih faktora, bilo da je riječ o svim proizvodnim faktorima ili samo nekima od njih.

Tablica 1: Vrste troškova prema različitim kriterijima

Redni broj	Kriterij	Vrsta troškova
1.	Troškovi prema prirodnoj vrsti ili prema pojavnom obliku (prirodni troškovi)	1. Troškovi trajne imovine 2. Troškovi tekuće imovine 3. Troškovi rada 4. Troškovi usluga 5. Ostali troškovi
2.	Troškovi prema načinu obuhvaćanja po poslovnim funkcijama (funkcionalni troškovi)	1. Troškovi planiranja, konstrukcije i projektiranja 2. Troškovi pripreme rada 3. Troškovi neposredne proizvodnje 4. Troškovi nabave, prodaje, distribucije, uskladištenja 5. Troškovi financijskog poslovanja 6. Troškovi kontrole

⁴ Drljača, M. (2004.): Metode upravljanja troškovima. ElektriKa, Broj 4, Stilloeks, str. 16-22. ISSN 1332 – 0122, Preuzeto s: https://bib.irb.hr/datoteka/580523.Metode_upravljanja_trokovima.pdf (05.09.2019.)

3.	Troškovi prema segmentu (centrima odgovornosti i mjestima troška)	1. Troškovi segmenta (proizvoda, organizacijske jedinice, zemljopisnog segmenta) 2. Troškovi: profitnog centra, troškovnog centra, prihodnog centra, investicijskog centra 3. Troškovi po mjestima troška
4.	Troškovi prema načinu raspoređivanja na nositelje	1. Direktni troškovi (izravni, pojedinačni ili troškovi zarade) 2. Indirektni troškovi (neizravni, opći ili režijski troškovi)
5.	Troškovi prema reagiranju na stupanj zaposlenosti kapaciteta (prema dinamičnosti)	1. Fiskni troškovi (apsolutno fiksni i relativno fiksni) 2. Varijabilni troškovi (progresivni, proporcionalni i degresivni troškovi)
6.	Troškovi prema načinu zaračunavanja, pojedinom razdoblju i mogućnosti kontrole	1. Kontrolabilni troškovi (znatna mogućnost kontrole) 2. Nekontrolabilni troškovi (neznatna mogućnost kontrole)
7.	Troškovi s obzirom na utjecaj na poslovni rezultat	1. Pozitivni troškovi 2. Negativni troškovi
8.	Troškovi prema ulaganju u poslovni proces	1. Primarni troškovi (prvi puta ulaze u proces) 2. Sekundarni troškovi (više puta ulaze u proces)
9.	Troškovi prema doprinosu kvaliteti	1. Troškovi za kvalitetu (troškovi preventive i troškovi ispitivanja) 2. Troškovi zbog (ne)kvalitete (troškovi unutarnjih propusta i propusta uočenih nakon isporuke)

Izvor : Drljača, M. (2004.): Metode upravljanja troškovima. Električka, Broj 4, Stilloeks, str. 16-22. ISSN 1332 – 0122,

Preuzeto s: https://bib.irb.hr/datoteka/580523.Metode_upravljanja_trokovima.pdf
(05.09.2019.)

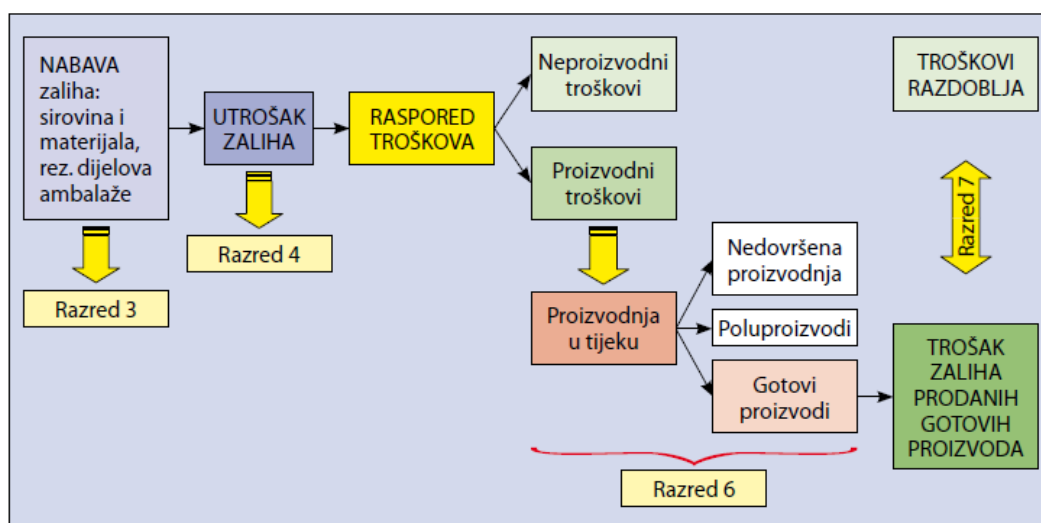
2.2 Vrste troškova u proizvodnom procesu

Ukupni troškovi koji nastaju i pojavljuju se tijekom poslovanja trgovačkog društva mogu se općenito podijeliti na troškove razdoblja (neuskladištivi troškovi) i troškove koji se uključuju u vrijednost zaliha odnosno troškovi proizvoda (uskladištivi troškovi).⁵ Kod društava koja se bave trgovinom ili pružanjem neproizvodnih usluga svi troškovi koji nastaju su troškovi razdoblja i terete razdoblje u kojem su nastali neovisno o tome jesu li dobra prodana odnosno usluge pružene, te isti ne zahtijevaju posebno praćenje. Međutim kod onih društava koja se bave proizvodnjom dolazimo do još jedne vrste troškova, troškova proizvoda. Naime, kod društava koja se bave proizvodnjom i pružanjem proizvodnih usluga nastaju troškovi koji se uključuju u vrijednost zaliha (troškovi proizvoda) i troškovi koji terete razdoblje u kojem su nastali (troškovi razdoblja). Upravo potreba za razlikovanjem troškova prema razlogu njihova nastanka i mogućnosti uključivanja u vrijednost zaliha zahtijeva od proizvodnog društva da posebnu pažnju posveti ustroju računovodstva kako bi ono moglo pružiti potrebne podatke.⁶ Kod društava koja se bave proizvodnjom, neovisno o njihovoj djelatnosti, računovodstvo možemo podijeliti na nekoliko sastavnih dijelova kao što je prikazano na slici 1.

⁵ Vuk, J. (2018). Posebnosti godišnjih financijskih izvještaja u proizvodnoj djelatnosti za 2017. godinu. Računovodstvo revizija i financije (RRiF), UDK. 657.1/336.2, 74-86.

⁶ Vuk, J. (2018). Posebnosti godišnjih financijskih izvještaja u proizvodnoj djelatnosti za 2017. godinu. Računovodstvo revizija i financije (RRiF), UDK. 657.1/336.2, 74-86.

Slika 1: Podjela računovodstva proizvodnog društva



Izvor: Vuk, J. (2018). Posebnosti godišnjih financijskih izvještaja u proizvodnoj djelatnosti za 2017. godinu. Računovodstvo revizija i financije (RRiF), UDK. 657.1/336.2, str. 75.

Na Slici br.1 vidljiv je proces računovodstvenog bilježenja u proizvodnom procesu. Na početku lanca u proizvodnom procesu stoji nabava svih potrebnih sirovina i materijala koji će služiti proizvodnji za stvaranje novih vrijednosti. Računovodstvo nabavu knjiži na zalihe sirovina i materijala u razred 3 u kontnom planu. Nadalje, nastali utrošci bilježe se u razredu 4 u kontnom planu kao i svi troškovi koji nastaju tijekom proizvodnog procesa. Ti se troškovi zatim dalje dijele ovisno o tome da li terete proizvodnju ili ne, odnosno na skupine neproizvodnih troškova i proizvodnih troškova (razred 6). Proizvodni troškovi obuhvaćaju proizvodnju u tijeku gdje spada nedovršena proizvodnja, poluproizvodi te gotovi proizvodi. Takvi se troškovi prebacuju dalje na konto troška zaliha prodanih gotovih proizvoda, te se troškovi razdoblja prebacuju u razred 7 koji obuhvaća rashode i prihode. S obzirom na to da računovodstveno evidentiranje mora pratiti tijek poslovnog procesa te ne smije dolaziti do nikakvog odstupanja i izostavljanja, prije ustrojavanja računovodstva proizvodnog društva, osobe koje rade u računovodstvu društva trebaju poznavati rad cjelokupne organizacije te njihov tijek funkcioniranja i rada pa tako i proizvodni proces u koji ulazi: kretanje zaliha, poluproizvoda i gotovih proizvoda unutar društva te hodogram isprava. To je jedini način da se dobro ustroji računovodstvo. Ovaj aspekt nikako ne smije biti izostavljen zbog toga što računovođa kojem promaknu saznanja o načinu funkcioniranja i tijeku proizvodnog procesa neće biti u mogućnosti

postaviti sustav praćenja poslovnih događaja vezanih uz proizvodnju na odgovarajući način, što posljedično dovodi do pogrešnog iskazivanja podataka.⁷

⁷ Vuk, J. (2018). Posebnosti godišnjih financijskih izvještaja u proizvodnoj djelatnosti za 2017. godinu. Računovodstvo revizija i financije (RRiF), UDK. 657.1/336.2, 74-86.

3. Računovodstvo u procesu proizvodnje

Računovodstvo je najznačajniji dio ukupnog informacijskog sustava i većina informacija potrebnih u procesu poslovnog odlučivanja nastaje upravo u računovodstvu. Ono se može definirati i kao vještina bilježenja, razvrstavanja, skraćenog prikazivanja i interpretiranja u novčanom obliku izraženih poslovnih događaja koji su bar djelomično financijske naravi i interpretiranje iz tog proizašlih rezultata.⁸ Kada u ovako definirani proces računovodstva ubacimo proizvodni koncept koji je nama u ovom radu značajan možemo zaključiti kako računovodstvo proizvodnje obuhvaća evidentiranje ulaganja koja dovode do nastanka gotovih proizvoda tako da se prate sva ulaganja od zaliha materijala do gotovog proizvoda.⁹ Obveza svakog poduzetnika jest evidencija troškova po prirodnoj vrsti, kod računovodstvenog bilježenja u slučaju proizvodnje obveza je poduzetnika da prvo evidentira nastale izdatke za proizvodnju kao troškove u okviru razreda 4 u kontnom planu koji obuhvaća troškove prema prirodnim vrstama, te financijske i ostale rashode. Slijedom toga se ovo računovodstvo još naziva i računovodstvo troškova, odnosno sustav računovodstva troškova. Sustav računovodstva troškova naziva se sustavom zbog svoje kompleksnosti naime, on se sastoji od tehnika, obrazaca te računovodstvenih evidencija koje se koriste za dobivanje pravovremenih informacija o troškovima proizvodnje pojedinih proizvoda i obavljanje pojedinih funkcija.¹⁰ Ovaj sustav važan je upravo zbog toga što ujedno predstavlja i način računovodstvenog planiranja, identificiranja, praćenja te rasporeda odnosno alokacije troškova s ciljem utvrđivanja cijene proizvodnje (utvrđivanje jediničnog troška svakog proizvedenog proizvoda). Sljedeći no ne i manje važan cilj jest stvaranje kvalitetnih, pouzdanih i točnih informacija koje će biti od koristi menadžmentu poduzeća, te na temelju kojih će oni planirati daljnje poslovanje, planiranje, te ostale buduće aktivnosti za daljnje poslovanje. Ne smijemo zanemariti još jednu vrlo važnu aktivnost, a to je kontrola

⁸ Žager, K., Tušek, B., Vašiček, V., Žager, L. (2007.): „*Osnove računovodstva – računovodstvo za neračunovođe*“, Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, Zagreb, str. 35.

⁹ Vuk, J. (2018). Posebnosti godišnjih financijskih izvještaja u proizvodnoj djelatnosti za 2017. godinu. Računovodstvo revizija i financije (RRiF), UDK. 657.1/336.2, 74-86.

¹⁰ Meigs, R.F.i Meigs, W.B.(1999.) „*Računovodstvo – temelj poslovnog odlučivanja*“, Mate., Zagreb str.1021.

troškova koja predstavlja aktivnost društva kojom se troškovi drže na željenoj razini, odnosno u intervalu unaprijed planiranih troškova. Kontrola troškova provodi se usporedbom planiranih i stvarnih troškova, te dolazimo do zaključka o tome je li potrebno mijenjati funkcioniranje proizvodnog procesa, ako usporedba pokaže odstupanje jednih od drugih troškova utvrđuju se područja proizvodnje u kojima je potrebno provesti korektivne postupke, odnosno smanjivanje troškova. Pravovremena reakcija managementa nakon utvrđenih odstupanja stvarnih od planiranih troškova od iznimne je važnosti, stoga računovodstvo troškova treba žurno, nakon provedene analize obavijestiti menadžment kako bi se poduzele potrebne korektivne akcije koje bi trebale dovesti do racionalnijeg upravljanja troškovima. Glede računovodstvene evidencije osnovna razlika između društava koja se bave proizvodnjom i društava koja se bave trgovinom očituje se u iskazivanju stavke promjene vrijednosti zaliha proizvodnje u tijeku i zaliha gotovih proizvoda u računu dobitka i gubitka, ali se veći dio poslovnih događaja evidentira na jednak način. Često je pitanje u praksi koja su to društva koja su obvezna voditi računovodstvo troškova odnosno postoji li obveza vođenja spomenutog računovodstva. U pravilu su to sva ona društva koja proizvode nove vrijednosti – prerađivačka industrija, građevinarstvo i svi ostali koji od materijala i sirovina proizvode nove učinke neovisno o tome je li riječ o dobrima ili proizvodnim uslugama.¹¹

3.1 Knjgovodstvene isprave u procesu proizvodnje i njihova važnost

Budući da je računovodstvo u kojem se obrađuju podaci fizički odvojeno od mjesta u kojima se događaju promjene, potrebno je sadržaj nastalog poslovnog događaja zabilježiti u obliku nekog pisanog dokaza, upravo taj oblik naziva se knjgovodstvena isprava. Stoga možemo reći kako knjgovodstvene isprave predstavljaju dokaz o nastanku poslovnog događaja i ujedno su podloga odnosno temelj računovodstvenog bilježenja.¹² Računovodstvo proizvodnje ovisi o knjgovodstvenim ispravama i

¹¹ Vuk, J. (2018). Posebnosti godišnjih financijskih izvještaja u proizvodnoj djelatnosti za 2017. godinu. Računovodstvo revizija i financije (RRiF), UDK. 657.1/336.2, 74-86.

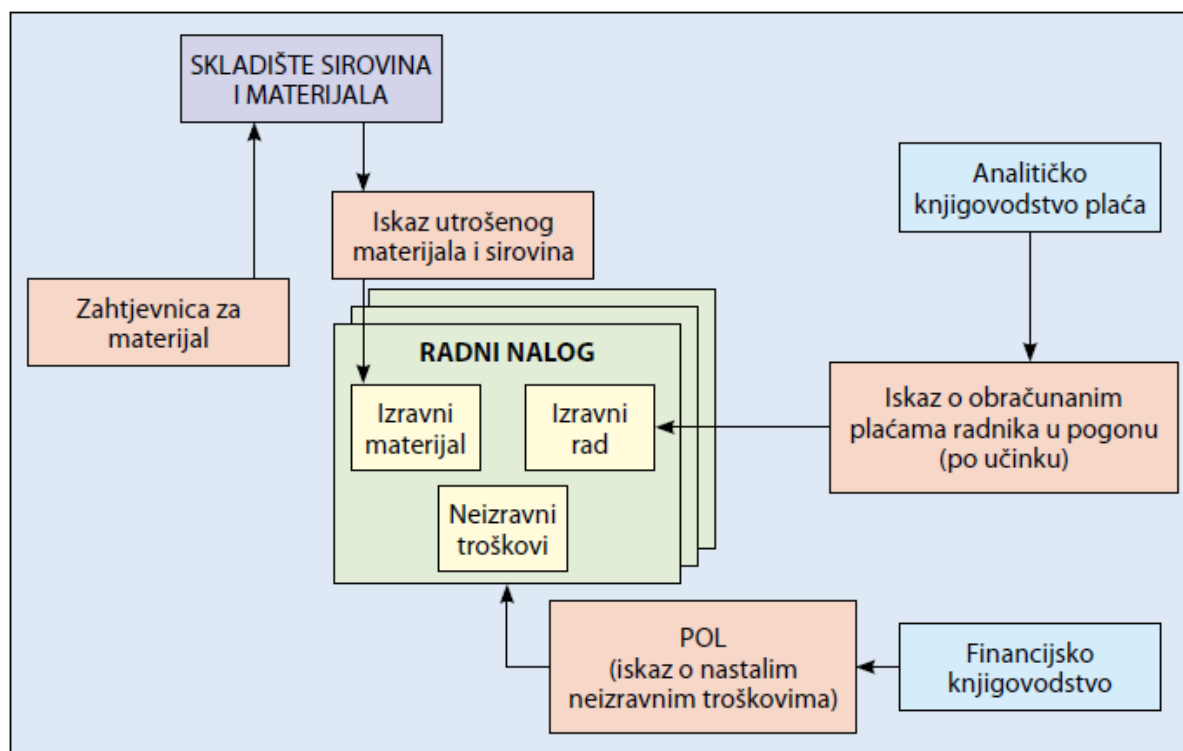
¹² Žager, K., Tušek, B., Vašiček, V., Žager, L. (2007.): „Osnove računovodstva – računovodstvo za neračunovođe“, Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, Zagreb, str. 81.

njihovom kretanju, odnosno, možemo reći da je računovodstvo proizvodnje nezamislivo bez niza knjigovodstvenih isprava. Pritom je radni nalog temeljna isprava u računovodstvu proizvodnje jer daje upute proizvodnji što treba proizvesti (vrsta proizvoda), od čega (specifikacija potrebnog materijala i radne snage), u kojem vremenu i za koga. Po završetku proizvodnje, radni nalog daje informacije koje su neophodne za utvrđivanje jedinične cijene proizvodnje. Na radnom se nalogu neposredno nakon nastanka evidentiraju izravni troškovi proizvodnje (izravni materijal i rad) dok se opći troškovi proizvodnje raspoređuju po dovršetku posla uporabom računskog ključa za raspored neizravnih troškova koji se izračunava pomoću pogonskog obračunskog lista (POL). Uz radni nalog, za knjiženje poslovnih promjena u računovodstvu pogona pojavljuju se još neke isprave, kao što su iskaz izdanih sirovina i materijala, iskaz obračunanih plaća radnika u pogonu, raspored općih troškova prema mjestima nastanka (POL) i predatnica. S obzirom na to da zakonskim okvirom nije propisano kojim se ispravama koristiti u pojedinim poslovnim događajima, poduzetnik može sam kreirati isprave i koristiti se njima u svome poslovanju. Važnost radnog naloga leži u tome što on jasno nalaže tko treba što proizvesti (ili napraviti) i od čega. Sam radni nalog izdaje se na temelju narudžbe kupca, zahtjeva prodavaonice, zahtjeva skladišta ili odluke društva o proizvodnji. Sastavni dio radnog naloga je specifikacija svega što je potrebno za proizvodnju proizvoda, njegov nacrt ili skica odnosno postupak njegove izrade.¹³ Prema specifikaciji potrebnog materijala i sirovina koja se nalazi u prilogu radnog naloga ispostavlja se Zahtjevnica za materijal koja se šalje u skladište sirovina i materijala. Za izdan materijal i sirovine po pojedinom radnom nalogu skladište sirovina i materijala ispostavlja Iskaz utrošenog materijala i sirovina prema kojem se na radnom nalogu evidentira količina i vrijednost utrošenog materijala (izravni materijal). Ako se potrebne sirovine ne nalaze na skladištu sirovina i materijala, potrebno je na temelju radnog naloga naručiti potrebnu sirovinu od dobavljača, ali je pritom potrebno obratiti pozornost na rokove isporuke kako bi se proizvodnja mogla odvijati bez nepotrebnih zastoja. Na radnom je nalogu naveden i potreban broj radnika s odgovarajućim kvalifikacijama i vrijeme koje je potrebno za izradu proizvoda, a za potrebe evidentiranja stvarno nastalog troška izravnog rada, analitičko knjigovodstvo plaća dostavlja Iskaz o obračunanim plaćama radnika u

¹³ Vuk, J. (2018). Posebnosti godišnjih financijskih izvještaja u proizvodnoj djelatnosti za 2017. godinu. Računovodstvo revizija i financije (RRiF), UDK. 657.1/336.2, 74-86.

pogonu. Treći element cijene proizvodnje su neizravni troškovi. Podatak o neizravnim troškovima po radnom nalogu dostavlja financijsko knjigovodstvo prema podacima u POL-u.¹⁴ U nastavku slijedi Slika 2 kojom je prikazan proces kretanja isprava u proizvodnom procesu.

Slika 2: Proces kretanja isprava u proizvodnom procesu



Izvor: Vuk, J. (2018). Posebnosti godišnjih financijskih izvještaja u proizvodnoj djelatnosti za 2017. godinu. Računovodstvo revizija i financije (RRiF), UDK. 657.1/336.2, str.

Na Slici 2 vidljivo je kako proces računovodstvenog praćenja proizvodnje započinje zahtjevnicom za materijal, nakon što je materijal doprimljen, vrši se uskladištenje u skladište sirovina i materijala. Iskaz utrošenog materijala i sirovina prikazuje se u radnom nalogu koji obuhvaća izravnog materijala, izravnog rada te neizravne troškove. U analitičkom knjigovodstvu plaća nalaze se informacije o iskazanim obračunanim plaćama radnika u pogonu (po učinku) što u radnom nalogu predstavlja izravan rad tom proizvodnom procesu. U financijskom knjigovodstvu, pogonski

¹⁴ Vuk, J. (2018). Posebnosti godišnjih financijskih izvještaja u proizvodnoj djelatnosti za 2017. godinu. Računovodstvo revizija i financije (RRiF), UDK. 657.1/336.2, 74-86.

obračunski list (POL) daje informaciju o neizravnim troškovima nastalim u pprocesu proizvodnje te su također navedeni u radnom nalogu.

4. Metode obračuna troškova u proizvodnom procesu

Kao što smo već prethodno naveli, tijekom procesa proizvodnje pojavljuju se troškovi koje dijelimo u dvije osnovne skupine: troškovi proizvoda i troškovi razdoblja. Troškovi proizvoda obuhvaćaju izravne troškove (materijal izrade i plaće izrade) i opće troškove proizvodnje. Izravni troškovi su svi oni troškovi za koje se u trenutku njihova nastajanja zna njihov nositelj, odnosno mogu se odrediti po jedinici proizvoda ili usluge. Za razliku od izravnih troškova, neizravne troškove nije moguće izravno povezati s određenim proizvodom ili uslugom te se stoga koriste različite metode njihova rasporeda, a sve u cilju da svaki proizvod bude zadužen samo onim troškovima koji su zbog njegove proizvodnje i nastali. Računovodstvene metode obračuna troškova obuhvaćaju različite postupke i tehnike obračuna koji se koriste prilikom vrednovanja zaliha proizvodnje i gotovih proizvoda, utvrđivanja troškova i njihova praćenja po mjestima nastanka, raspoređivanja troškova s pomoćnih mjesta troškova na glavna mjesta te raspoređivanja troškova na nositelje troškova, a to su proizvodi i usluge.¹⁵ Računovodstveni standardi uređuju koje se metode obračuna troškova trebaju primjenjivati u cilju fer, istinitog i potpunog izvještavanja, ali poduzetnik ima mogućnost odabrati bilo koju dostupnu metodu obračuna troškova za potrebe svog internog izvještavanja. Poduzetnik će se odlučiti za primjenu dodatnih metoda obračuna troškova samo kada mu primjena navedenih metoda pruža kvalitetnije informacije koje su mu potrebne za donošenje poslovnih odluka. Osnovna svrha primjene metoda obračuna troškova je rasporediti troškove koji se javljaju u proizvodnom procesu na „razloge“ njihova nastanka na najbolji mogući način kako bi svaki učinak bio zadužen samo sa svojim troškovima. Iskazivanje vrijednosti proizvoda i usluga ovisi o metodama obračuna troškova koje se primjenjuju za vrednovanje svega onoga što se uključuje u vrijednost proizvoda.¹⁶ Pri tome razlikujemo sljedećih 5 metoda:

1. metode vrednovanja zaliha proizvodnje i gotovih proizvoda
2. metode obračuna troškova zaliha sirovina i materijala

¹⁵ Vuk, J. (2018). Posebnosti godišnjih financijskih izvještaja u proizvodnoj djelatnosti za 2017. godinu. Računovodstvo revizija i financije (RRiF), UDK. 657.1/336.2, 74-86.

¹⁶ Vuk, J. (2018). Posebnosti godišnjih financijskih izvještaja u proizvodnoj djelatnosti za 2017. godinu. Računovodstvo revizija i financije (RRiF), UDK. 657.1/336.2, 74-86.

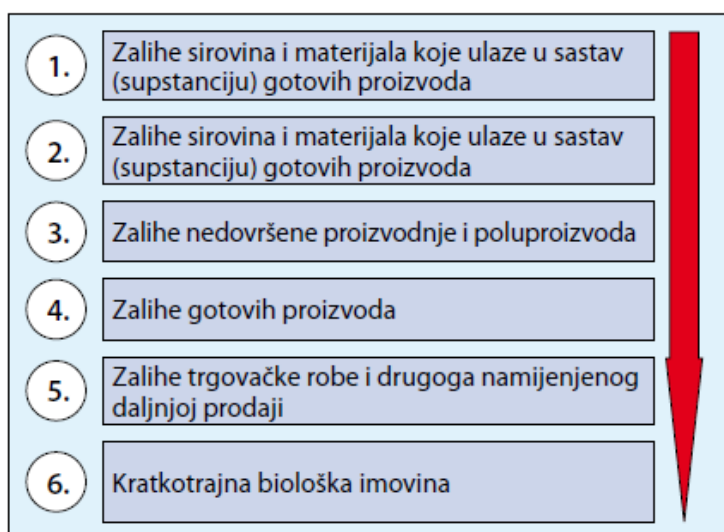
3. metode obračuna amortizacije
4. metode raspoređivanja općih troškova proizvodnje s pomoćnih na glavna mjesta troškova
5. metode raspoređivanja općih troškova proizvodnje s glavnih mjesta troškova na nositelje troškova (proizvode i usluge).¹⁷

Sve navedene metode u daljnjem će radu biti detaljno pojašnjene.

4.1 4.1 Metode vrednovanja zaliha proizvodnje i gotovih proizvoda

Zalihe su, prema definiciji računovodstvenih standarda, kratkotrajna materijalna imovina koja se drži zbog prodaje u tijeku redovitog poslovanja, koja se drži u procesu proizvodnje za navedenu prodaju ili u obliku materijala ili dijelova koji će biti utrošeni u procesu proizvodnje ili u postupku pružanja usluga. Postupak proizvodnje dovodi do pretvaranja zaliha iz jednog oblika u drugi te u poslovanju poduzetnika razlikujemo više vrsta zaliha, kao što prikazuje Slika 3.

Slika 3: Reprodukcijski ciklus i vrste zaliha



Izvor: Vuk, J. (2018). Posebnosti godišnjih financijskih izvještaja u proizvodnoj djelatnosti za 2017. godinu. Računovodstvo revizija i financije (RRiF), UDK. 657.1/336.2, str. 77.

Postupak proizvodnje vidljiv je na Slici 3 pod naslovom „Reprodukcijski ciklus i vrste zaliha“. Sam proces proizvodnje započinje skladištenjem različitih zaliha sirovina i

¹⁷ Vuk, J. (2018). Posebnosti godišnjih financijskih izvještaja u proizvodnoj djelatnosti za 2017. godinu. Računovodstvo revizija i financije (RRiF), UDK. 657.1/336.2, 74-86.

materijala koje ulaze u sastav gotovih proizvoda. Njihovim ulaskom u proizvodni proces započinje njihov put transformacije u outpute. Nakon prve faze proizvod se skladišti na mjesto zaliha nedovršene proizvodnje i poluproizvoda. Daljnjom preradom nastaje gotov proizvod koji se skladišti u istoimene zalihe. Prodajom gotovih proizvoda na veliko ili malo nastaju zalihe trgovačke robe i drugoga namijenjenog daljnjoj prodaji, te ponovnom prodajom nastaje kratkotrajna biološka imovina.

Prilikom evidentiranja zaliha potrebno je provjeriti zadovoljava li navedena imovina uvjete za priznavanje zaliha kao dijela imovine poduzetnika. Naime, zalihe se iskazuju u financijskim izvještajima poduzetnika, točnije u bilanci, samo onda kada je vjerojatno da će buduće ekonomske koristi pritićati poduzetniku i kada iste imaju troškove ili vrijednosti koje se pouzdano mogu izmjeriti. Mjerenje zaliha obavlja se po troškovima nabave ili po neto utrživoj vrijednosti, ovisno o tome što je niže.¹⁸

U trošak zaliha, odnosno nabavnu vrijednost, potrebno je uključiti sve troškove koji su vezani uz nabavu zaliha, troškove konverzije i sve ostale troškove nastale dovođenjem zaliha na sadašnju lokaciju i u sadašnje stanje. Međutim, nije sve troškove dopušteno uključivati u vrijednost zaliha, stoga postoje troškovi kao što su neuobičajeni troškovi otpadnog materijala, rada ili drugih proizvodnih troškova, troškovi skladištenja (osim ako nisu nužno sastavni dio proizvodnog procesa prije sljedeće proizvodne faze), administrativni opći troškovi koji ne pridonose dovođenju zaliha na sadašnju lokaciju i sadašnje stanje te troškovi prodaje. Troškove koje nije dopušteno uključiti u vrijednost zaliha treba evidentirati kao rashode razdoblja u kojem su nastali, odnosno, potrebno ih je isključiti iz vrijednosti zaliha. Neto utrživa vrijednost odnosi se na procijenjenu prodajnu cijenu koja se može postići u tijeku redovitog poslovanja umanjenu za procijenjene troškove dovršenja i procijenjene troškove koji su nužni za obavljanje prodaje. To znači da je to neto-svota koju poduzetnik očekuje ostvariti prodajom zaliha u redovitom toku poslovanja i ne mora nužno predstavljati i fer vrijednost. No, važno je naglasiti kako se neto utrživa vrijednost primjenjuje kod zaliha koje su zastarjele, nekurentne ili su oštećene, a istu je potrebno procijeniti u svakom razdoblju ponovno. Naime, ako su neke okolnosti u

¹⁸ Vuk, J. (2018). Posebnosti godišnjih financijskih izvještaja u proizvodnoj djelatnosti za 2017. godinu. Računovodstvo revizija i financije (RRiF), UDK. 657.1/336.2, 74-86.

prijašnjem razdoblju uzrokovale otpis zaliha ispod troška, a te okolnosti više ne postoje ili ako postoji nedvosmisleni dokaz o povećanju neto utržive vrijednosti zbog promjene ekonomskih uvjeta, poništava se prijašnji otpis do svote koja je prethodno bila priznata kao rashod. U tom slučaju svotu bilo kojeg poništenja otpisa vrijednosti zaliha kao posljedice povećanja neto utržive vrijednosti treba priznati kao prihod, uz istodobno povećanje zaliha, ali samo do visine prethodno priznatog rashoda.¹⁹

Prilikom vrednovanja zaliha poduzetnik se može odlučiti da zalihe neće vrednovati po metodi troška nabave već primjenom metode standardnog troška. Metoda standardnog troška uzima u obzir uobičajene količine materijala i rezervnih dijelova, rada, uobičajenu učinkovitost i iskorištenost kapaciteta. Ona se redovito preispituje i po potrebi mijenja u odnosu na postojeće uvjete. Međutim, ako se poduzetnik odluči za vrednovanje zaliha primjenom metode standardnog troška, obvezan je na kraju obračunskog razdoblja odstupanja (pozitivna ili negativna) prenijeti s korektivnih računa u razredu 3 (318, 328, 358) na konto 409 – Odstupanja od standardnog troška. Na jednak način potrebno je postupiti i s korektivnih kontima u razredu 6 te ih prenijeti na razred 7.²⁰

Pružatelji proizvodnih usluga također primjenjuju odredbe standarda koje se odnose na zalihe prilikom pružanja usluga. Naime, trošak zaliha pružatelja usluga mjeri se prema troškovima njihove proizvodnje koji sadržavaju troškove izravno uloženog rada i troškove drugih osoba koje su izravno uključene u pružanje usluga, uključujući i nadzorno osoblje te opće troškove koji se mogu pripisati pružanju usluga. Zalihe nerealiziranih usluga evidentiraju se u okviru razreda 6 na kontu 601 – Vrijednost usluga (u tijeku ili nedovršenih na datum bilanciranja).²¹

¹⁹Vuk, J. (2018). Posebnosti godišnjih financijskih izvještaja u proizvodnoj djelatnosti za 2017. godinu. Računovodstvo revizija i financije (RRiF), UDK. 657.1/336.2, 74-86.

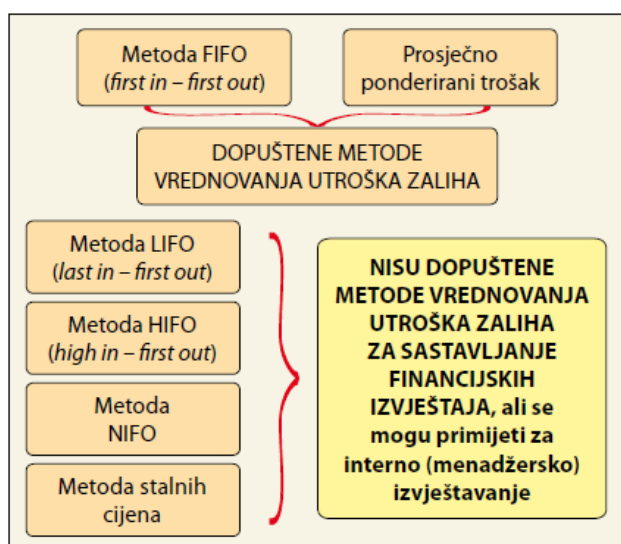
²⁰ Vuk, J. (2018). Posebnosti godišnjih financijskih izvještaja u proizvodnoj djelatnosti za 2017. godinu. Računovodstvo revizija i financije (RRiF), UDK. 657.1/336.2, 74-86.

²¹ Vuk, J. (2018). Posebnosti godišnjih financijskih izvještaja u proizvodnoj djelatnosti za 2017. godinu. Računovodstvo revizija i financije (RRiF), UDK. 657.1/336.2, 74-86.

4.2 Metode obračuna troškova zaliha, sirovina i materijala

Metode obračuna troškova zaliha sirovina i materijala mogu utjecati na vrijednost proizvoda, i to najviše kod onih proizvodnih trgovačkih društava kod kojih je u cijeni proizvodnje značajan udjel vrijednost materijala i sirovina. Naime, metode obračuna troškova zaliha sirovina i materijala koje se primjenjuju kod društava koja se bave proizvodnjom imaju izravan utjecaj na visinu iskazanih troškova koji se uključuju u cijenu proizvodnje (troškovi izravnog i neizravnog materijala). U poslovnoj se praksi pojavljuje više metoda obračuna troškova zaliha sirovina i materijala, odnosno općenito utroška zaliha, ali nisu sve metode i dopuštene za primjenu prilikom sastavljanja financijskih izvještaja. Slika 4 prikazuje koje su metode dopuštene, a koje nisu te ujedno i sve metode koje postoje.²²

Slika 4: Metode obračuna troškova zaliha



Izvor: Vuk, J. (2018). Posebnosti godišnjih financijskih izvještaja u proizvodnoj djelatnosti za 2017. godinu. Računovodstvo revizija i financije (RRiF), UDK. 657.1/336.2, str.78.

Za potrebe izvještavanja i sastavljanja financijskih izvještaja kojima će se koristiti vanjski korisnici, dopuštena je primjena metode FIFO i metode ponderiranoga prosječnog troška. Poduzetnik se za potrebe internog izvještavanja može koristiti bilo kojom drugom metodom ako smatra da će ta metoda preciznije odrediti utrošak

²² Vuk, J. (2018). Posebnosti godišnjih financijskih izvještaja u proizvodnoj djelatnosti za 2017. godinu. Računovodstvo revizija i financije (RRiF), UDK. 657.1/336.2, 74-86.

materijala i sirovina. Metoda FIFO („prvi ulaz – prvi izlaz“) što dolazi od engleskog prijevoda („first in – first out“) podrazumijeva postupak pri kojem se stavka zaliha koja je prva nabavljena i prva uporabi ili utroši u postupku proizvodnje. Na taj su način stavke koje ostaju na zalihi na kraju razdoblja one koje su zadnje kupljene ili proizvedene. Primjenom ove metode vrijednost utrošenog materijala iskazuje se po „starijim“ cijenama koje su obično i niže te je stoga i vrijednost proizvodnje niža. U ovom slučaju zalihe materijala koje se utvrđuju na kraju razdoblja su više u odnosu na primjenu neke druge metode jer na zalihama uvijek ostaju one zalihe koje su nabavljene po zadnjim cijenama (obično su te cijene i više). Metoda ponderiranog prosječnog troška (metoda PPC) podrazumijeva postupak po kojem se trošak neke stavke određuje temeljem prosječnog ponderiranog troška svih stavaka na početku razdoblja i troška sličnih stavaka koje su kupljene ili proizvedene u tom razdoblju. Prosjek se može izračunati periodički ili po zaprimanju svake dodatne pošiljke, ovisno o uvjetima u kojim poduzetnik posluje. Primjenom svake od navedenih metoda u određenom razdoblju dolazi do promjene u visini troškova sirovina i materijala, ali bez obzira na to, metode ne utječu na troškove sirovina i materijala u dužem razdoblju. Poduzetnik treba u svojim računovodstvenim politikama navesti za koju se metodu vrednovanja troška odlučio te jednaku metodu treba koristiti za sve zalihe jednake vrste i jednake namjene.²³

4.3 Metoda obračuna amortizacije

Amortizacija predstavlja trošenje dugotrajne materijalne i nematerijalne imovine koja se koristi u poslovanju. Metode amortizacije su matematičko – računovodstvena rješenja kojima se nastoji što točnije rasporediti amortizacijske iznose na obračunska razdoblja.²⁴ Odabrana metoda amortizacije utječe na visinu općih troškova proizvodnje s obzirom na to da je trošak amortizacije neizravni trošak jer se ne može odrediti prema jedinici proizvoda. Metode amortizacije dijelimo na vremenske metode i funkcionalne metode koje se prema nekim autorima još nazivaju i metodama

²³ Vuk, J. (2018). Posebnosti godišnjih financijskih izvještaja u proizvodnoj djelatnosti za 2017. godinu. Računovodstvo revizija i financije (RRiF), UDK. 657.1/336.2, 74-86.

²⁴ Žager, K., Tušek, B., Vašiček, V., Žager, L. (2007.): „Osnove računovodstva – računovodstvo za neračunovođe“, Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, Zagreb, str. 224

obračuna prema učinku.²⁵ Vremenski sustav obračuna amortizacije zasniva se na predviđenom vijeku korištenja imovine, te je polazna pretpostavka da je trošenje imovine zavisno od proteka vremena. Obzirom na intenzitet trošenja imovine tijekom cijelog korisnog vijeka trajanja u okviru vremenskoga sustava razvile su se tri osnovne skupine metoda. Prva, pravocrtna ili proporcionalna metoda obračuna amortizacije, zahtjeva da se amortizacija obračunava u nepromijenjenim (konstantnim) iznosima tijekom čitavog korisnog vijeka trajanja. Zatim, degresivna metoda obračuna amortizacije polazi od pretpostavke kako se imovina izrazitije troši tijekom prvih godina upotrebe, stoga se upravo u tim godinama provodi ukalkuliranje viših iznosa amortizacije nego u kasnijim godinama. Učinak do kojega dolazimo degresivnom metodom jest taj da već u tijeku prve polovice korisnog vijeka trajanja otpisujemo najveći dio troška nabave imovine. Posljednja, progresivna metoda obračuna amortizacije suprotnost je degresivne metode, amortizacijski iznos raste tijekom godina, pa je stoga veće opterećenje troškovima amortizacije posljednje godine korištenja imovine. Nedostaci ove metode jesu činjenice kako se ovakvim pristupom zanemaruje zastarijevanje te tehnički napredak i nužnost njegova praćenja.²⁶ Funkcionalne metode obračuna amortizacije zasnovane su na funkciji ili intenzitetu korištenja sredstvima dugotrajne imovine odnosno vežu se na očekivanu uporabu ili očekivanu količinu proizvoda koja se planira proizvesti tijekom korisnog vijeka trajanja sredstva. Ova se metoda u pravilu češće koristi kod obračuna amortizacije imovine nešto kraćeg vijeka trajanja čiji su učinci lako mjerljivi. Porezno dopuštene stope amortizacije uređuje Zakon o porezu na dobit (NN br.177/04-115/16), isto tako uređuje i činjenicu kako amortizacija dugotrajne materijalne i nematerijalne imovine priznaje se kao rashod u svoti obračunanoj na trošak nabave po linearnoj metodi primjenom godišnjih amortizacijskih stopa koje su određene ovisno o skupini kojoj pripada pojedina stavka dugotrajne imovine. Metodu amortizacije primijenjenu za imovinu treba preispitati barem na kraju svake poslovne godine i ako postoji značajna promjena očekivanog okvira trošenja imovine, treba je promijeniti kako bi odražavala nastale promjene. To znači da poduzetnik treba na kraju svake godine provjeriti troši li se njegova imovina onim intenzitetom kako je odredio (korisni

²⁵ Žager, K., Tušek, B., Vašiček, V., Žager, L. (2007.): „*Osnove računovodstva – računovodstvo za neračunovođe*“, Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, Zagreb, str. 225

²⁶ Žager, K., Tušek, B., Vašiček, V., Žager, L. (2007.): „*Osnove računovodstva – računovodstvo za neračunovođe*“, Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, Zagreb, str. 225.

vijek trajanja) odnosno odražavaju li odabrane stope amortizacije trošenje dugotrajne imovine. Ako je tijekom godine imovina manje korištena nego je to bilo planirano, potrebno je provesti smanjenje stopa amortizacije odnosno donijeti odluku o promjeni stopa amortizacije. S obzirom na to da se u proizvodnji često koristi sredstvima dugotrajne imovine značajne vrijednosti, poduzetnik osobitu pozornost treba posvetiti obračunu amortizacije kako ne bi došlo do nerealnog iskazivanja troškova amortizacije koji bi značajno povećali trošak proizvodnje proizvoda te ga stoga učinili i nerentabilnim za daljnju proizvodnju.²⁷

4.4 Metode raspoređivanja troškova proizvodnje s pomoćnih na glavna mjesta troškova

Prilikom sastavljanja radnog naloga poduzetnik zna koliko je potrebno rada i materijala kako bi se proizveo proizvod, ali problem nastaje prilikom određivanja općih troškova proizvodnje. Opći troškovi proizvodnje obuhvaćaju sve one neizravne troškove proizvodnje koji se javljaju u procesu proizvodnje, ali se ne mogu izravno odrediti po pojedinim proizvodima, odnosno po svakoj jedinici. Ove troškove potrebno je rasporediti na pojedine proizvode zbog kojih su i nastali primjenom odgovarajućih metoda. Kod složenijih postupaka proizvodnje gdje se proizvodnja odvija na sporednim ili pomoćnim mjestima troškova te na glavnim mjestima, potrebno je prvo odrediti gdje se troškovi iz ove skupine pojavljuju te ih onda rasporediti na glavna mjesta troškova. Pomoćna mjesta troškova su radionice, kotlovnice, transport i ostala mjesta koja su u funkciji odvijanja proizvodnje na glavnom mjestu, a to je proizvodni pogon. Računovodstvene metode kojima se koriste za alokaciju općih troškova proizvodnje su: ²⁸

- izravna ili direktna metoda
- neizravna ili indirektna metoda i
- recipročna metoda.

Poduzetnik će odabrati onu metodu koja najviše odgovara sustavu proizvodnje koja se kod njega primjenjuje. Ako je pomoćno mjesto proizvodnje samo u funkciji jednog

²⁷ Vuk, J. (2018). Posebnosti godišnjih financijskih izvještaja u proizvodnoj djelatnosti za 2017. godinu. Računovodstvo revizija i financije (RRiF), UDK. 657.1/336.2, 74-86.

²⁸ Vuk, J. (2018). Posebnosti godišnjih financijskih izvještaja u proizvodnoj djelatnosti za 2017. godinu. Računovodstvo revizija i financije (RRiF), UDK. 657.1/336.2, 74-86.

pogona, onda će svi troškovi tog pomoćnog mjesta teretiti pogon (direktna metoda). Indirektna metoda primjenjuje se kada ima više pomoćnih mjesta koja su međusobno povezana te se troškovi prenose s pojedinog pomoćnog mjesta na drugo te nakon nekoliko faza tek na glavno mjesto. Dok se recipročna metoda primjenjuje kada se troškovi nastali na pomoćnim mjestima mogu rasporediti na glavna mjesta proizvodnje primjenom određenog postotka (npr. prema satima rada stroja i sl.).²⁹

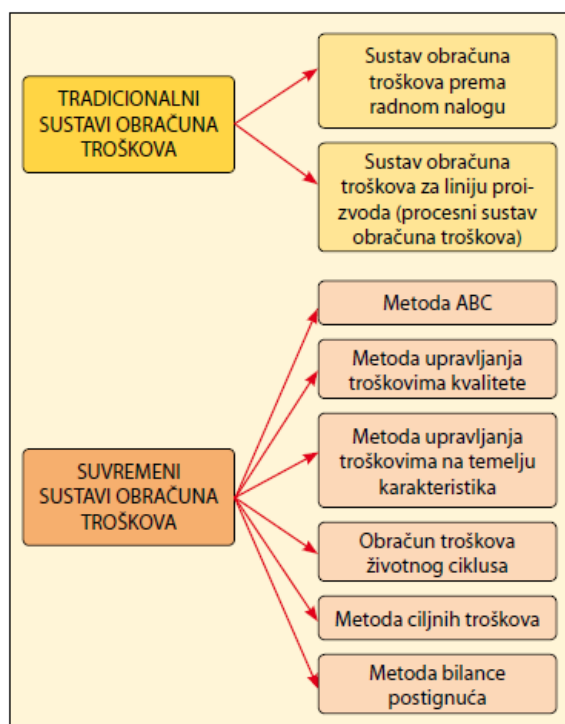
4.5 Metode raspoređivanja općih troškova proizvodnje s glavnih mjesta troškova na nositelje troškova

Metode raspoređivanja općih troškova proizvodnje s glavnih mjesta troškova na nositelje troškova dijelimo na tradicionalne sustave obračuna troškova i suvremene sustave obračuna troškova. Kod tradicionalnih sustava, opći troškovi proizvodnje raspoređuju se na mjesta troškova, a osnova suvremenog pristupa je raspored troškova prema aktivnostima.³⁰ Podjelu sustava obračuna troškova prikazuje Slika 5.

²⁹ Vuk, J. (2018). Posebnosti godišnjih financijskih izvještaja u proizvodnoj djelatnosti za 2017. godinu. Računovodstvo revizija i financije (RRiF), UDK. 657.1/336.2, 74-86.

³⁰ Vuk, J. (2018). Posebnosti godišnjih financijskih izvještaja u proizvodnoj djelatnosti za 2017. godinu. Računovodstvo revizija i financije (RRiF), UDK. 657.1/336.2, 74-86.

Slika 5: Podjela sustava obračuna troškova



Izvor: Vuk, J. (2018). Posebnosti godišnjih financijskih izvještaja u proizvodnoj djelatnosti za 2017. godinu. Računovodstvo revizija i financije (RRiF), UDK. 657.1/336.2, str 80.

Kao što je vidljivo na Slici 5, u tradicionalne sustave obračuna troškova ubrajamo sustav obračuna prema radnom nalogu te sustav obračuna troškova za liniju proizvoda ili procesni sustav obračuna troškova. Dok s druge strane, u suvremene sustave obračuna troškova ubrajamo: metodu ABC, metodu upravljanja troškovima kvalitete, metodu upravljanja na temelju karakteristika, obračun troškova životnog ciklusa, metodu ciljnih troškova te metodu bilance postignuća.³¹ Najčešće korištene i najzastupljenije metode pojašnjavamo u nastavku.

³¹ Vuk, J. (2018). Posebnosti godišnjih financijskih izvještaja u proizvodnoj djelatnosti za 2017. godinu. Računovodstvo revizija i financije (RRiF), UDK. 657.1/336.2, 74-86.

4.5.1 Tradicionalni sustavi obračuna troškova

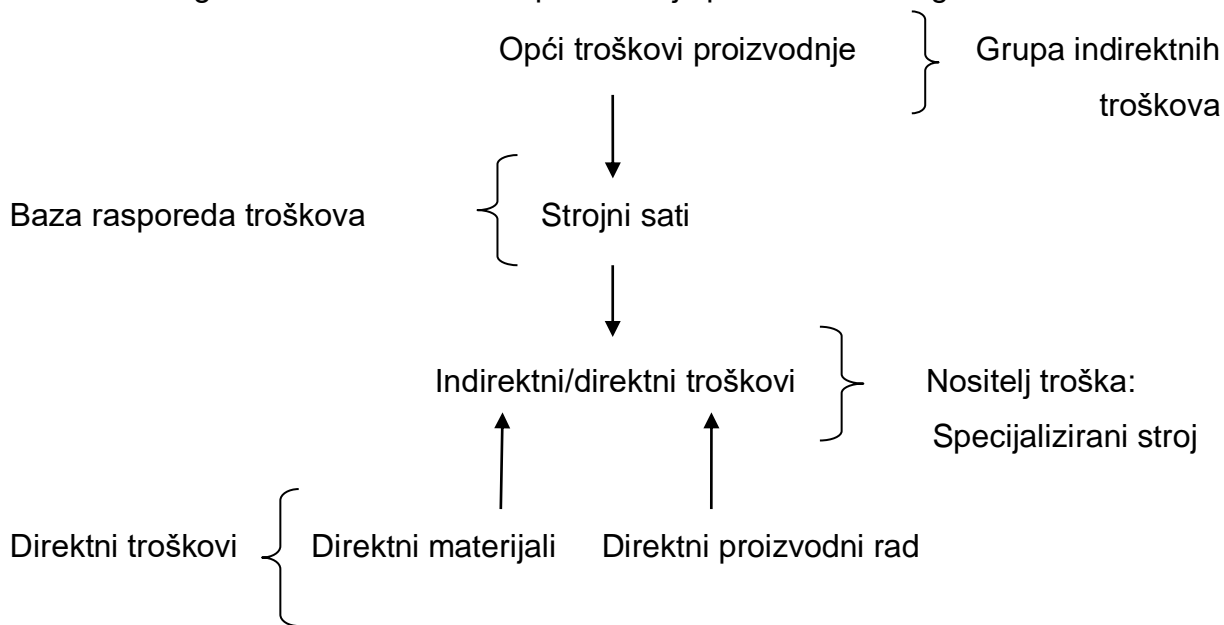
Metodologija i konkretan način obračuna troškova po radnom nalogu i po procesima prilagođavaju se tehničko – tehnološkim i organizacijskim uvjetima u određenoj proizvodnji. Sustav obračuna troškova po radnom nalogu prikuplja podatke o nastalim troškovima za jedinicu proizvoda bez obzira na obračunsko razdoblje u kojem je posao dovršen jer se prati svaki nalog, odnosno posao. Sustavom obračuna troškova po radnom nalogu koriste se proizvođači „jedinstvenih“ proizvoda, odnosno proizvođači proizvoda koji se prilagođavaju potrebama kupaca (npr. proizvodnja pokućstva ili brodova po narudžbi). Grane proizvodnje u kojima je ovaj način obračuna troškova najviše zastupljen su graditeljstvo, brodogradnja i drvopreradivačka industrija. No, ovaj se sustav koristi i za obračun troškova kod pružatelja usluga, kao što su bolnice i knjigovodstveni servisi. Bitno obilježje sustava obračuna troškova po radnom nalogu je da se troškovi proizvodnje evidentiraju za svaki posao posebno te se stoga ovaj sustav često naziva i sustav obračuna troškova po poslu. Posao se može sastojati od proizvodnje samo jedne jedinice (npr. prozor) ili više jednakih jedinica proizvoda (npr. 20 jednokrlnih prozora). Radni se nalog koristi za praćenje nastalih troškova. Dakle, u ovom se sustavu troškovi pripisuju određenoj jedinici, seriji ili grupi proizvoda ili usluga, dok je radni nalog zadatak zbog kojeg se troše resursi kako bi se jedinstveni proizvod ili usluga doveli na tržište.³²

U sustavu obračuna troškova za liniju proizvoda, prema nekim autorima zvanu još i sustav obračuna troškova po procesima, prikupljaju se troškovi za sve proizvode na kojima se radilo tijekom obračunskog razdoblja, a trošak jedinice proizvoda dobije se podjelom ukupnih troškova brojem jedinica na kojima se tijekom razdoblja radilo. Proizvođač ili pružatelj usluga odabrat će onaj sustav obračuna troškova koji najviše odgovara specifičnostima njegove proizvodnje, ali nije rijetkost da su u jednoj proizvodnji istodobno zastupljena oba sustava obračuna troškova. Najbolji primjer je proizvodnja cipela. Kod proizvodnje dječjih cipela može se primijeniti sustav obračuna troškova proizvodnje za liniju proizvoda iako se pojavljuju velike razlike između pojedinih modela (npr. veličina, boja itd.) jer su razlike u troškovima između pojedinih modela neznatne. S druge strane, kod proizvodnje muških ili ženskih cipela

³² Bhimani, A., Horngren, T. C., Datar, M. S., Foster, G.(2018).: „Upravljačko računovodstvo i računovodstvo troškova“, MATE d.o.o., Zagreb, str. 65.

obično se primjenjuje obračun troškova proizvodnje po radnom nalogu jer su razlike u troškovima između različitih stilova značajne i obračun troškova za liniju proizvodnje ne bi osigurao kvalitetne informacije o stvarnim troškovima pojedinog proizvoda. U Prikazu 1 vidljiv je pregled obračuna troškova proizvodnje po radnom nalogu.³³

Prikaz 1: Pregled obračuna troškova proizvodnje po radnom nalogu



Izvor: Bhimani, A., Horngren, T. C., Datar, M. S., Foster, G.(2018).: „*Upravljačko računovodstvo i računovodstvo troškova*“, MATE d.o.o., Zagreb, str. 72

4.5.2 Suvremene metode obračuna troškova

Metoda ABC (ActivityBasedCosting)

Metoda ABC (*ActivityBasedCosting*) usmjerena je na raspored troškova prema aktivnostima koje se javljaju. Prema ABC metodi osnovica za raspoređivanje troškova na nositelje troškova su troškovi aktivnosti. Prema toj metodi proizvodni se proces razdvaja na aktivnosti. U svakoj od tih aktivnosti procjenjuju se neizravni troškovi aktivnosti i prema proporcionalnoj stopi raspoređivanja neizravnih troškova raspoređuju se na nositelja troška te aktivnosti. U tradicionalnom obračunu troškova koristi se uglavnom jedna baza za raspored troškova dok se kod ABC metode koristi

³³ Vuk, J. (2018). Posebnosti godišnjih financijskih izvještaja u proizvodnoj djelatnosti za 2017. godinu. Računovodstvo revizija i financije (RRiF), UDK. 657.1/336.2, 74-86.

više ključeva za raspoređivanje troškova koji su izravno povezani s određenom aktivnosti te ujedno i mjerljivi. Kod metode ABC utvrđivanje nosilaca aktivnosti zahtijeva poznavanje proizvodnog procesa i suvremenu informatičku tehnologiju koja može mjeriti faktore trošenja.³⁴ To je složenija metoda za primjenu u odnosu na tradicionalne metode, ali su podatci koji se dobivaju primjenom te metode precizniji. Ta se metoda javila kada je udio neizravnih troškova postao značajan dio cijene proizvodnje.

Ova metoda mogla bi se najjednostavnije definirati kao pojedinačni pristup svakoj aktivnosti koja dosnosi određene troškove za ukupni proces proizvodnje. Drugim riječima, ova metoda omogućuje detaljnije analiziranje i utvrđivanje trošak svake zasebne aktivnosti te optimalno upravljamo troškovima procesa proizvodnje na način da se troškovi rasporede na samo mjesto nastanka.

Metoda upravljanja troškovima kvalitete

Model upravljanja troškovima kvalitete (*QualityCost Management – QCM*) svodi se na prepoznavanje, utvrđivanje i optimizaciju troškova kvalitete kao strukturnog elementa ukupnih troškova organizacije. Troškovi kvalitete su troškovi koji nastaju pri osiguravanju zadovoljavajuće kvalitete i zadobivanju povjerenja u nju, kao i gubici koji se trpe kada ona nije postignuta. U osnovi se dijele na: troškove za kvalitetu (s pojavnim oblicima troškova preventive i ispitivanja) i na troškove zbog (ne)kvalitete (s pojavnim oblicima unutarnjih i vanjskih troškova nedostataka). Nakon što je implementiran djelotvoran sustav prikupljanja, klasifikacije i obrade postojećih troškova kvalitete u organizaciji, pristupa se temeljnoj aktivnosti, a to je: upravljanje troškovima kvalitete. Svrha rada na troškovima kvalitete, pored ostalog je utvrđivanje neusklađenosti u poslovnim procesima kako bi se trajno otklonio uzrok njihova nastanka i poslovni procesi učinili pouzdanima. Pod pojmom optimizacije razumijeva se proces dostizanja najpovoljnijeg odnosa ukupnih troškova kvalitete i razine kvalitete koju organizacija nudi kupcu/korisniku radi zadovoljenja njegovih potreba.³⁵

³⁴ Žager, K., Tušek, B., Vašiček, V., Žager, L. (2007.): „*Osnove računovodstva – računovodstvo za neračunovođe*“, Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, Zagreb, str. 212.

³⁵ Drljača, M. (2004.): Metode upravljanja troškovima. Električka, Broj 4, Stilloeks, str. 16-22. ISSN 1332 – 0122, Preuzeto s: https://bib.irb.hr/datoteka/580523.Metode_upravljanja_trokovima.pdf (08.09.2019.)

Metoda ciljnih troškova

Model ciljnih troškova (*Target Costing – TC*) predstavlja računovodstveni oblik obuhvaćanja i sustavnog mjerenja troškova uključenih u proizvod ili uslugu, s kojima se ostvaruje planirani dobitak. Da bi se ciljni troškovi uopće mogli razmatrati nužno je dobro poznavanje i razumijevanje postojeće strukture troškova jer je primarni interes organizacije uspostavljanje ravnoteže između kvalitete i funkcionalnosti u kombinaciji s razinom cijene koju tržište prihvaća. Da bi se odluka o ciljnim troškovima mogla realizirati oni moraju biti podijeljeni na pojedine sastavnice proizvoda. U kasnijim fazama to omogućuje njihovo praćenje, utvrđivanje odstupanja kao i njihovih uzroka. Pritom se uvažava princip da troškovi sastavnica proizvoda mogu iznositi samo koliko je doprinos sastavnice korisnosti proizvoda sa stajališta kupca. Na taj način model ciljnih troškova zadržava blizak odnos s tržištem. To je ujedno posebnost modela ciljnih troškova.³⁶

Metoda bilance postignuća

Model bilance postignuća (*Balanced Score Card – BSC*) je model pažljivo odabranog skupa pokazatelja i mjera izvedenih iz strategije tvrtke pomoću kojeg se planiraju i usmjeravaju aktivnosti tvrtke te mjere postignuća iz različitih perspektiva na temelju povezivanja i uravnoteženja najvažnijih čimbenika uspješnosti. Ovaj model predstavlja relativno novi pristup kontrolingu u okviru strategijskog menadžmenta, razvijen 90-tih godina 20. stoljeća. Temelji se na spoznaji o nedostacima postupaka obuhvaćanja troškova i četiri osnovne perspektive putem kojih menadžment ima mogućnost preoblikovanja vlastite vizije i strategije u poslovne aktivnosti. Četiri perspektive razvoja organizacije su: - financijska perspektiva, - perspektiva kupaca, - perspektiva internog poslovnog procesa, - perspektiva usavršavanja i rasta broja zaposlenih. Odgovara na pitanje o rezultatima povezivanja i uravnoteženja čimbenika uspješnosti?³⁷

³⁶ Drljača, M. (2004.): Metode upravljanja troškovima. Električka, Broj 4, Stilloeks, str. 16-22. ISSN 1332 – 0122, Preuzeto s: https://bib.irb.hr/datoteka/580523.Metode_upravljanja_trokovima.pdf (08.09.2019.)

³⁷ Drljača, M. (2004.): Metode upravljanja troškovima. Električka, Broj 4, Stilloeks, str. 16-22. ISSN 1332 – 0122, Preuzeto s: https://bib.irb.hr/datoteka/580523.Metode_upravljanja_trokovima.pdf (08.09.2019.)

5. Analiza točke pokrića

Točka pokrića je točka u kojoj je ukupan prihod jednak ukupnim troškovima, a dobit je nula.³⁸ Ovakva ekonomska situacija gdje se ne ostvaruje niti dobit, ali niti gubitak često se u ekonomskoj terminologiji naziva pozitivnom nulom. Važnost točke pokrića i analiza navedene je neupitna, ali istovremeno i ograničena budući da su u analizi vrlo često korišteni podaci koji su valjani tek u određenom (ograničenom) vremenu. Osnovne metode analize točke pokrića su:³⁹

- metoda jednadžbe,
- metoda kontribucijske marže i
- grafička metoda.

Rezultati dobiveni navedenim analizama izrađeni su u novčanim vrijednostima ili u jedinicama proizvoda.

*Metoda jednadžbe*⁴⁰ računska je metoda koja je zasnovana na jednadžbi računa dobiti i gubitka: Prihod od prodaje - Varijabilni troškovi – Fiksni troškovi = Dobit. odnosno:

$$(pc \times Q) - (vt \times Q) - Ft = D \text{ (ili Od)}$$

gdje je:

Q = količina prodanih jedinica outputa – proizvoda

Pc = prodajna cijena po jedinici proizvoda

Vt = varijabilni troškovi po jedinici

Ft = fiksni troškovi

D = dobit, odnosno Od = operativna dobit

Prihod od prodaje = Varijabilni troškovi + Fiksni troškovi + Dobit

³⁸ Žager, K., Tušek, B., Vašiček, V., Žager, L. (2007.): „Osnove računovodstva – računovodstvo za neračunovođe“, Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, Zagreb, str. 271.

³⁹ Polimeni, S. R., Handy, A. S., i Cashin, A. J. (1999). „Troškovno računovodstvo“, Faber&Zgombić Plus, Zagreb, str. 182.

⁴⁰ Žager, K., Tušek, B., Vašiček, V., Žager, L. (2007.): „Osnove računovodstva – računovodstvo za neračunovođe“, Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, Zagreb, str. 273.

*Metoda kontribucijske marže*⁴¹ predstavlja višak prihoda od prodaje iznad varijabilnih troškova. Od navedene kontribucijske marže svaki višak ujedno se smatra kao dobit dok se fiksni troškovi umanjuju. Prema ovoj metodi točka pokrića se računa tako da se u odnos stave dvije varijable, a to su fiksni troškovi i kontribucijska marža. Točka pokrića prema ovoj metodi utvrđuje se jednadžbom:

- Točka pokrića = Fiksni troškovi / Kontribucijska marža ,

Ili

$$\bullet \quad (pc \times Q) - (vt \times Q) - Ft = D \text{ (ili Od)}$$

$$(pc \times Q) - (vt \times Q) = D + Ft$$

$$Q = (D + Ft) / (pc - Vt)$$

Ili:

$$Q = D + Ft / km$$

$(pc - Vt) = \text{kontribucijska marža (km)}$

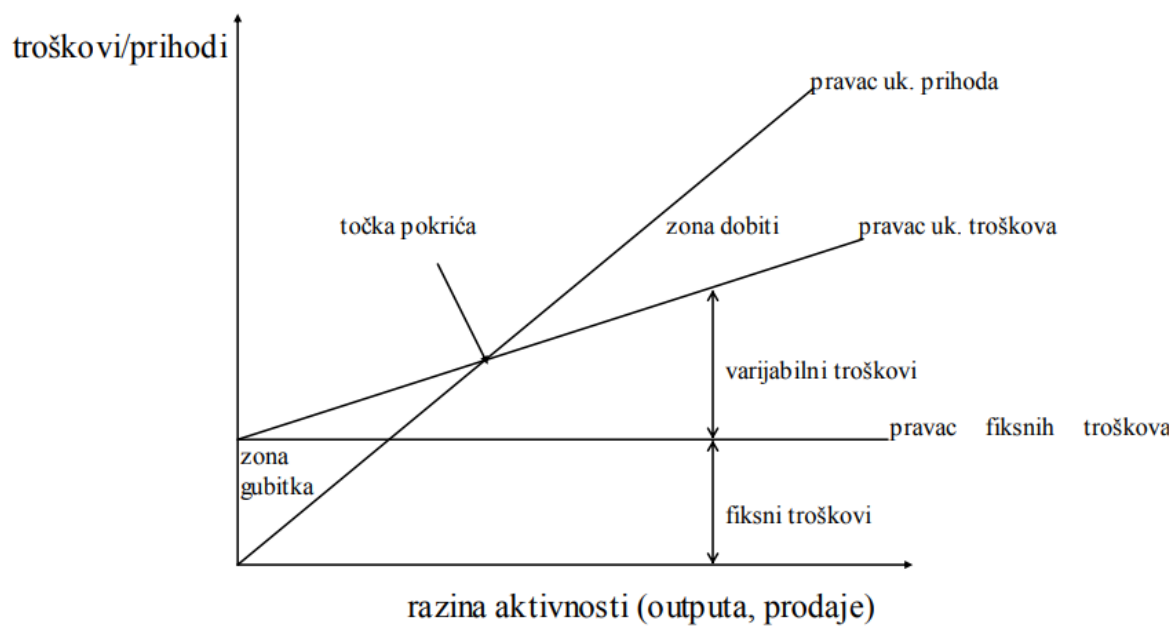
Pri količinskom utvrđivanju točke pokrića u nazivnik stavljamo kontribucijsku maržu po jedinici proizvoda, dok kod vrijednosnog utvrđivanja točke pokrića u nazivnik se stavlja kontribucijska marža po jedinici proizvoda podijeljena s jediničnom prodajnom cijenom. Stoga kod vrijednosnog utvrđivanja točke pokrića kontribucijska marža izražena je kao postotak prihoda od prodaje.

*Grafička metoda*⁴² daje realnu sliku i informacije o prihodima od prodaje, ukupnim troškovima, varijabilnim i fiksnim troškovima, te dobit za zadanu količinu prodaje, sve navedeno može se jednostavno učitati na grafičkom prikazu. Na Grafu 1 vidljiv je grafički prikaz analize točke pokrića.

⁴¹ Žager, K., Tušek, B., Vašiček, V., Žager, L. (2007.): „Osnove računovodstva – računovodstvo za neračunovođe“, Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, Zagreb, str. 276.

⁴² Žager, K., Tušek, B., Vašiček, V., Žager, L. (2007.): „Osnove računovodstva – računovodstvo za neračunovođe“, Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, Zagreb, str. 272.

Graf 1: Grafička metoda - analiza točke pokrića



Izvor: Perčević, H., Model točke pokrića, (Preuzeto s: http://www.efzg.unizg.hr/UserDocsImages/RAC/hpercevic/upravljacko_racunovodstvo/To%C4%8Dka%20pokri%C4%87a.pdf, 11.09.2019.)

6. Obračun troškova u proizvodnom procesu

Kao što je već rečeno proizvodni proces nastaje kombiniranjem različitih faktora proizvodnje u svrhu ostvarivanja ciljeva odnosno poslovnih učinaka – proizvoda. Proizvodnju možemo razlučiti na tri vrste ovisno o tome koji od faktora najviše sudjeluje u proizvodnom procesu, je li to rad kapital ili materijal. S obzirom na navedeno razlikujemo radno intenzivnu, kapitalno intenzivnu te materijalno intenzivnu proizvodnju.⁴³

Kapitalno intenzivna proizvodnja jest ona u kojoj dugotrajna materijalna imovina ima najznačajniju ulogu u proizvodnom procesu, a time i troškovi navedene imovine predstavljaju najznačajniju stavku u strukturi proizvodnih troškova. Radno intenzivna proizvodnja, kao što sam naziv govori, je ona proizvodnja u kojoj najznačajniju ulogu ima radna snaga, stoga troškovi navedene kategorije predstavljaju najznačajniju stavku u strukturi troškova proizvodnje. Materijalno intenzivna proizvodnja, jest ona u kojoj materijal zauzima najvažniju ulogu u proizvodnom procesu te materijalni troškovi predstavljaju najznačajniju stavku u strukturi proizvodnih troškova.⁴⁴

Organizacijski se proces obavlja na određenim strojevima, skupinama radnih strojeva, poduzeću u cjelini, njegovim organizacijskim jedinicama što sve općenito nazivamo računovodstvenim segmentom. Kapacitet računovodstvenog segmenta predstavlja mogućnosti obrađivanja predmeta rada (materijala u jedinici vremena – sat, dan itd.) pri punom iskorištenju. Postoje različite vrste kapaciteta, a to su:

- Instalirani kapacitet predstavlja maksimalni teorijski kapacitet koji se postiže samo u idealiziranim uvjetima, nemoguće ga je ostvariti u praksi
- Normalni kapacitet predstavlja proizvodnju za koju se očekuje da će pod „normalnim uvjetima“ prosječno postići tijekom određenog vremena (veći broj razdoblja, sezona i slično) uzimajući pri tome u obzir gubitak kapaciteta koji prolazi iz održavanja sredstava.
- Minimalni kapacitet predstavlja donju granicu ispod koje je praktično nemoguće pokrenuti proizvodnju⁴⁵

⁴³ Barbieri, A.,(2017). *Računovodstvo troškova* (Skripta s predavanja). Pula, Fakultet ekonomije i turizma „Dr. Mijo Mirković“

⁴⁴ Barbieri, A.,(2017). *Računovodstvo troškova* (Skripta s predavanja). Pula, Fakultet ekonomije i turizma „Dr. Mijo Mirković“

⁴⁵ Barbieri, A.,(2017). *Računovodstvo troškova* (Skripta s predavanja). Pula, Fakultet ekonomije i turizma „Dr. Mijo Mirković“

Koeficijent odnosa instaliranog i normalnog kapaciteta određuje raspored fiksnih općih troškova proizvodnje na dio koji će teretiti proizvodnju, te dio koji će teretiti troškove razdoblja. Stoga su ove dvije vrste kapaciteta od velikog značaja za računovodstvo troškova proizvodnje.

6.1 Obračun troškova po mjestima troškova – troškovni centri

Poslovni proces odvija se u sklopu proizvodne i neproizvodne djelatnosti što posljedično govori o tome kako rezultat proizvodne djelatnosti jesu proizvodi, a rezultat neproizvodne djelatnosti, usluge. Proizvodni proces odvija se u sklopu proizvodne djelatnosti. Proizvodnu djelatnost možemo podijeliti na glavnu i pomoćnu djelatnost. U okviru pojedine djelatnosti struktura su troškovni centri, ili mjesta troškova. Mjesta troškova ili troškovni centri predstavljaju organizacijske jedinice u kojima se obavlja ukupni ili zaokruženi djelomični proces u svrhu dobivanja proizvoda. U vezi s spomenutim procesom nastaju troškovi i poslovni učinci. Na temelju toga moguće je utvrditi odgovornost voditelja za nastale troškove i učinke. Određena mjesta troškova su izravno, a druga neizravno uključena u proces proizvodnje konačnog proizvoda. S obzirom na navedeno razlikujemo sljedeća mjesta troškova (troškovni centri):⁴⁶

1. Mjesta troškova glavne djelatnosti
 - izvođačka mjesta troškova (npr. pogon)
 - opća ili fiktivna mjesta troškova (npr. rukovodstvo)
2. Mjesta troškova sporedne djelatnosti
 - operativna mjesta troškova
 - opća ili fiktivna mjesta troškova
3. Mjesta troškova pomoćne djelatnosti
 - operativna ili izvođačka mjesta troškova (npr. održavanje, energana)
 - opća ili fiktivna mjesta troškova (npr. rukovodstvo pomoćne djelatnosti)

⁴⁶ Barbieri, A.,(2017). *Računovodstvo troškova* (Skripta s predavanja). Pula, Fakultet ekonomije i turizma „Dr. Mijo Mirković“

U nastavku slijedi Tablica 2 koja sadrži odnos vrsta troškova te mjernih jedinica učinaka u proizvodnji.

Tablica 2: Odnos vrsta troškova i mjernih jedinica u proizvodnji

Redni broj	Mjesta troškova pomoćne djelatnosti	Mjerna jedinica danih učinaka
1.	Radionica za održavanje i popravke	Sati rada radnika
2.	Električna centrala	KW sati
3.	Toplana	Broj kalorija
4.	Plinska centrala	m^3
5.	Usluge čišćenja	Sati rada radnika
6.	Kemijski i tehnološki laboratoriji	Sati rada radnika
7.	Transport	Količina /km
8.	Menza	Broj obroka

Izvor: Barbieri, A.,(2017). *Računovodstvo troškova* (Skripta s predavanja). Pula, Fakultet ekonomije i turizma „Dr. Mijo Mirković“

U troškovnim centrima glavne djelatnosti obavlja se proizvodni proces u najužem smislu riječi. U operativnim se troškovnim centrima glavne djelatnosti troši se izravni materijal, poluproizvodi i usluge izravnog rada, što međusobnom interakcijom dovodi do gotovog proizvoda. Trošenjem navedenih faktora nastaju izravni proizvodni troškovi koji su zahvaćeni po nositeljima troškova. No u istom tom procesu nastaju i indirektni ili neizravni troškovi koje u trenutku nastanka nije moguće raspodijeliti po pojedinim proizvodima jer su zajednički za više njih. Takvi se troškovi prvenstveno zahvaćaju prema općim centrima. Dok u drugoj fazi dolazi do njihova rasporeda na temelju odabrano ključa za njihov raspored. U troškovnim centrima pomoćne djelatnosti obavlja se proizvodni proces koji nije direktno usmjeren da obavljanje krajnje djelatnosti odnosno proizvodnje finalnih proizvoda. U ovim se troškovnim centrima obavljaju se usluge za troškovne centre glavne djelatnosti, te troškovne centre neproizvodne djelatnosti kao što su primjerice čišćenja i popravci strojeva za centre glavne i neproizvodne djelatnosti. Svrha ove djelatnosti jest ta da omogućuje da se proizvodni proces ovih drugih dviju djelatnosti odvija nesmetano.⁴⁷

⁴⁷ Barbieri, A.,(2017). *Računovodstvo troškova* (Skripta s predavanja). Pula, Fakultet ekonomije i turizma „Dr. Mijo Mirković“

6.1.1 Metode obračuna troškova po mjestima troškova

Poslovni učinci su nositelji troškova oni se pojavljuju kao učinci za prodaju u vidu izrađenih gotovih proizvoda i usluge koje se plasiraju na vanjsko tržište, učinci za interne potrebe u vidu obavljenih usluga od strane troškovnih centara pomoćne i neproizvodne djelatnosti, za potrebe raspoređivanja troškova iz troškovnih centara pomoćne djelatnosti na operativnim troškovnim centrima glavne i neproizvodne djelatnosti koriste se knjigovodstveni računi zvani pogonski obračunski list (POL). Metode koje se koriste pri raspoređivanju troškova iz troškovnih centara pomoćne djelatnosti na troškovne centre glavne i neproizvodne djelatnosti su sljedeće:⁴⁸

Direktna metoda smatra se najjednostavnijom pa stoga i najšire korištenom za raspoređivanje troškova. Na relaciji mjesta troškova pomoćne djelatnosti i mjesta troškova glavne djelatnosti. Polazi se od pretpostavke kako pojedini troškovni centar u pomoćnoj djelatnosti isključivo obavlja usluge za troškovne centre glavne i neproizvodne djelatnosti ali ne i za neki troškovni centar u okviru pomoćne djelatnosti.⁴⁹

Metoda u koracima (Step metoda) koristi metodologiju postupnog raspoređivanja troškova. Koraci koje ova metoda obuhvaća su sljedeći. U prvom koraku raspoređuju se troškovi onog troškovnog centra pomoćne djelatnosti koji najviše pruža usluge najvećem broju drugih troškovnih centara pomoćne djelatnosti te centrima drugih djelatnosti. Drugi korak obuhvaća raspored troškova sljedećeg troškovnog centra pomoćne djelatnosti koji najviše pruža uslugu najvećem broju drugih troškovnih centara, ali ne i onim centrima pomoćne djelatnosti koji su već rasporedili svoje troškove. Postupak se nadalje obavlja sve dok se u cijelosti ne rasporede svi troškovi iz svih troškovnih centara pomoćne djelatnosti.⁵⁰

⁴⁸ Barbieri, A.,(2017). *Računovodstvo troškova* (Skripta s predavanja). Pula, Fakultet ekonomije i turizma „Dr. Mijo Mirković“

⁴⁹ Barbieri, A.,(2017). *Računovodstvo troškova* (Skripta s predavanja). Pula, Fakultet ekonomije i turizma „Dr. Mijo Mirković“

⁵⁰ Barbieri, A.,(2017). *Računovodstvo troškova* (Skripta s predavanja). Pula, Fakultet ekonomije i turizma „Dr. Mijo Mirković“

6.2 Sustav obračuna troškova u proizvodnji po narudžbi (komadna i serijska proizvodnja)

Sustav obračuna proizvodnje kod proizvodnje po narudžbi zahtijeva praćenje svih nastalih troškova zasebno po svakom pojedinom proizvodu kako se radi o jednom ili o više proizvoda, manji je problem identifikacije troška s odnosnim proizvodom, nego kod masovne proizvodnje, gdje tu identifikaciju postižemo pomoću različitih koeficijenata dodataka za većinu neizravnih troškova. Kod proizvodnje po narudžbi svaki je proizvod unikat i troškovi koji se javljaju po pojedinom proizvodu svojstveni su samo tome proizvodu, pa se ne može primijeniti jedinstveni obrazac za više proizvoda.⁵¹ Takav sustav obračuna proizvodnje prihvatljiv je u poduzećima koja proizvode manji broj specijaliziranih proizvoda za poznatog kupca (npr. brodogradnja).⁵² Proizvodnja započinje na temelju radnog naloga koji je označen određenom šifrom ili brojem. Za svaki radni nalog otvara se jedan analitički račun vezan uz troškove koji su nastali u vezi proizvodnje proizvoda. Na temelju troškova iskazanih u pojedinim dokumentima utvrđuju se proizvodni troškovi za pojedini proizvod. Ako se proizvodi više istovrsnih proizvoda onda se jedinični proizvodni trošak dobiva dijeljenjem ukupnih troškova s brojem proizvoda navedene proizvodnje.

⁵¹ Žager, K., Tušek, B., Vašiček, V., Žager, L. (2007.): „*Osnove računovodstva – računovodstvo za neračunovođe*“, Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, Zagreb, str. 211.

⁵² Žager, K., Tušek, B., Vašiček, V., Žager, L. (2007.): „*Osnove računovodstva – računovodstvo za neračunovođe*“, Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, Zagreb, str. 212.

7. Raspodjela općih troškova na nositelje: kalkulacija s dodatkom općih troškova u proizvodnji po narudžbi

Kalkulacija je računski postupak utvrđivanja troškova po jedinici proizvoda. Pod pojmom kalkulacije često se podrazumijeva računsko – tehnički postupak (postupak raspodjele troškova i s tim u svezi izračunavanja cijene učinaka). „Kalkuliranje je računski postupak izračuna cijene. Isprava o izračunanim cijenama je kalkulacija“.⁵³ Ovisno o vrsti djelatnosti i tipu učinaka izabire se metoda kalkulacije koja se provodi po definiranom metodološkom postupku koji treba poznavati. U okviru kalkulacije s dodatkom općih troškova, utvrđuje se onaj dio indirektnih troškova koji se mora dodati pojedinom nositelju i skupini istovrsnih nositelja u cilju utvrđivanje proizvodnih ili ukupnih troškova po jedinici proizvoda. Postupak primjene ove metode sastoji se u grupiranju troškova na direktne i indirektne. Indirektni troškovi posredstvom izabranih ključeva raspoređuju se po pojedinim proizvodima tj nositeljima ili vrstama proizvoda. Razlikujemo sljedeće podvrste kalkulacije:⁵⁴

- Kalkulacija troškova s jednostavnim dodatkom općih – indirektnih troškova (sumarna – dodatna kalkulacija)
- Kalkulacija troškova s diferenciranim dodacima općih – indirektnih troškova po pojedinim mjestima troškova
- Kalkulacija troškova s raščlanjenim dodacima po vrstama općih indirektnih troškova
- Kalkulacija troškova s raščlanjenim dodacima općih – indirektnih troškova po mjestima troškova i vrstama

Kalkulacija troškova s jednostavnim dodatkom općih – indirektnih troškova (sumarna – dodatna kalkulacija)

Kod ove kalkulacije svi indirektni troškovi se skupno zahvaćaju na razini poduzeća te se izabranim parametrom raspodjeljuju na troškovne objekte (mjesto troškova).

⁵³ Žager, K., Tušek, B., Vašiček, V., Žager, L. (2007.): „Osnove računovodstva – računovodstvo za neračunovođe“, Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, Zagreb, str. 245.

⁵⁴ Barbieri, A., (2017). *Računovodstvo troškova* (Skripta s predavanja). Pula, Fakultet ekonomije i turizma „Dr. Mijo Mirković“

Samo na temelju jednog izabranog jedinstvenog parametra. Uobičajeni parametri raspodjele indirektnih troškova jesu izravni troškovi rada, izravni troškovi materijala, radni sati, strojni sati i slično.

Kalkulacija troškova s diferenciranim dodacima općih – indirektnih troškova po pojedinim mjestima troškova

Specifičnost je ove kalkulacije da se opći troškovi najprije grupiraju po mjestima troškova a nakon toga na temelju izabranog parametra raspodjeljuju po pojedinom nositelju. Pojedini se proizvod ili vrsta proizvoda različito obrađuje po pojedinom troškovnom centru. Prema tome, normalno je da na proizvod na čiju je proizvodnju utrošeno više količinskih jedinica proizvodnih faktora otpada i veća kvota općih troškova i suprotno, proizvod za čiju je proizvodnju utrošeno manje količinskih jedinica proizvodnih faktora otpada manja kvota općih troškova.⁵⁵

Kalkulacija troškova s raščlanjenim dodacima po vrstama općih indirektnih troškova

Specifičnost ove vrste kalkulacije je da se za svaku vrstu općih troškova utvrđuje njima najbliže svojstveni parametar za raspodjelu.⁵⁶

Kalkulacija troškova s raščlanjenim dodacima općih – indirektnih troškova po mjestima troškova i vrstama. U ovoj vrsti kalkulacije troškova raspoznajemo takozvanu kalkulaciju ActivityBasedCosting gdje su uzročnici troškova aktivnosti, odnosno skupine aktivnosti u poduzeću.⁵⁷

⁵⁵ Barbieri, A.,(2017). *Računovodstvo troškova* (Skripta s predavanja). Pula, Fakultet ekonomije i turizma „Dr. Mijo Mirković“

⁵⁶ Barbieri, A.,(2017). *Računovodstvo troškova* (Skripta s predavanja). Pula, Fakultet ekonomije i turizma „Dr. Mijo Mirković“

⁵⁷ Barbieri, A.,(2017). *Računovodstvo troškova* (Skripta s predavanja). Pula, Fakultet ekonomije i turizma „Dr. Mijo Mirković“

8. Sustav obračuna povezanih troškova u proizvodnji povezanih proizvoda

Povezana proizvodnja predstavlja onu proizvodnju koja se temelji na jedinstvenom proizvodnom procesu gdje se simultano ostvaruje dva ili više povezanih proizvoda. Povezani proizvodi su oni koje do točke razdvajanja u procesu proizvodnje nije moguće pojedinačno identificirati. Točka razdvajanja je ona razina u proizvodnom procesu u kojoj se mogu identificirati pojedinačni proizvodi, a koje do te točke nije bilo moguće identificirati. Primjer ovakve proizvodnje mogu primjerice biti pilići čija bi identifikacija u točki razdvajanja bila krila, batci, prsa i slično. U povezanoj proizvodnji pojavljuju se sljedeće vrste proizvoda:⁵⁸

- Osnovni proizvod – proizvod koji ostvaruje relativno visoku vrijednost prodaje
- Srodni proizvod – predstavlja skup proizvoda s relativno visokom vrijednošću prodaje
- Sporedni proizvod – proizvod je koji ostvaruje relativno nisku vrijednost prodaje u odnosu na osnovne i srodne proizvode
- Škart – proizvodi koji ostvaruju najnižu vrijednost prodaje

Uz povezane proizvode, vezuju se i zajednički troškovi koji su prisutni do točke razdvajanja (*splitoffpoint*). Ovi se troškovi moraju temeljem jedne od metoda raspodijeliti između povezanih proizvoda upravo u toj točki. Povezani se proizvodi nakon točke razdvajanja ili prodaju ili dodatno obrađuju. Za dodatnu obradu identificiranog proizvoda nastaju i dodatni troškovi koji se utvrđuju na uobičajeni način. Primjenjuju se dvije vrste metoda za raspodjelu povezanih troškova, a to su metoda na temelju tržišne vrijednosti i metoda na temelju neutralnih parametara kao što su primjerice težina, volumen i slično.

⁵⁸ Barbieri, A.,(2017). *Računovodstvo troškova* (Skripta s predavanja). Pula, Fakultet ekonomije i turizma „Dr. Mijo Mirković“

9. Metode na temelju tržišne vrijednosti

Metode na temelju tržišne vrijednosti obuhvaća tri najpopularnije metode koje su objašnjene u nasravku, a to su: metoda raspodjele temeljem postotnog udjela prihoda pojedinog proizvoda u ukupnim prihodima povezane proizvodnje u točki razdvajanja, zatim, metoda raspodjele temeljem postotnog udjela prihoda pojedinog proizvoda u ukupnim prihodima povezane proizvodnje u točki razdvajanja, a polazeći od prodajne vrijednosti nakon dodatne obrade, te metoda raspodjele temeljem jedinstvenog postotka – koeficijenta u ukupnim prihodima ukupne povezane proizvodnje u točki razdvajanja, a polazeći od prodajne vrijednosti nakon dodatne obrade. Navedene metode obrađene su u nastavku.

Metoda raspodjele temeljem postotnog udjela prihoda pojedinog proizvoda u ukupnim prihodima povezane proizvodnje u točki razdvajanja

Prema ovoj metodi zajednički troškovi povezanih proizvoda, proporcionalno se raspodjeljuju po pojedinom proizvodu temeljem postotka ili koeficijenta ostvarenog prihoda pojedinog proizvoda u ukupnim prihodima povezane proizvodnje u točki razdvajanja. Utvrđeni ukupni povezani troškovi do točke razdvajanja pojele se sa ostvarenim prihodima od prodaje povezanih proizvoda. Dobiveni koeficijent (povezani troškovi po jedinici proizvoda) množimo sa ostvarenim prihodima pojedinog proizvoda i tako utvrđujemo visinu troškova po pojedinom proizvodu.⁵⁹

Primjer 1: Barbieri, A.,(2017). *Računovodstvo troškova* (Skripta s predavanja). Pula, Fakultet ekonomije i turizma „Dr. Mijo Mirković“

Poduzeće koje je u svom proizvodnom programu proizvodi više zajedničkih proizvoda ostvarilo je ukupne zajedničke troškove u iznosu od 950.820,00 kn

⁵⁹ Barbieri, A.,(2017). *Računovodstvo troškova* (Skripta s predavanja). Pula, Fakultet ekonomije i turizma „Dr. Mijo Mirković“

Tablicom 3 prikazano je rješenje primjera metodom raspodjele temeljem postotnog udjela prihoda pojedinog proizvoda u ukupnim prihodima povezane proizvodnje u točki razdvajanja.

Tablica 3: Rješenje primjera metodom raspodjele temeljem postotnog udjela prihoda pojedinog proizvoda u ukupnim prihodima povezane proizvodnje u točki razdvajanja

Zajednički proizvodi	Količine (t.)	Prodajna cijena (kn/t.)	Ukupni prihodi u točki razdvajanja	%	Ukupni troškovi povezane proizvodnje
0	1	2	3	4	5 (4 x 4.707.510)
1.	22.500	60,20	1.354,500	28,77	273.581
2.	16.700	55,50	926.580	19,69	187.205
3.	23.200	52,20	1.211,040	25,73	244.605
4.	24.400	49,80	1.215,120	25,81	245.429
Gubici u proizvodnji	5.100				
Ukupno	91.900		4.707,510	100%	950.820

Izvor: Barbieri, A.,(2017). *Računovodstvo troškova* (Skripta s predavanja). Pula, Fakultet ekonomije i turizma „Dr. Mijo Mirković“

Metoda raspodjele temeljem postotnog udjela prihoda pojedinog proizvoda u ukupnim prihodima povezane proizvodnje u točki razdvajanja, a polazeći od prodajne vrijednosti nakon dodatne obrade

I kod ove se metode zajednički troškovi raspodjeljuju u točki razdvajanja samo što za razliku od prethodne metode ovdje su prihodi poznati samo nakon dodatne obrade. To znači da se prihodi u točki kompletiranih razdvajanja utvrđuju indirektnim putem, polazeći od procijene prodajne vrijednosti proizvoda. Što znači da ako od procijenjene prodajne vrijednosti kompletiranih proizvoda oduzmemo procijenjene troškove dodatne obrade dobivamo procijenjenu vrijednost u točki razdvajanja. Formula prethodno napisanog bi stoga izgledala ovako: procijenjena prodajna

vrijednost u točki razdvajanja = procijenjena prodajna vrijednost – procijenjeni troškovi dodatne obrade.⁶⁰

Primjer 2: Poduzeće tijekom obračunskog razdoblja planira proizvoditi nekoliko povezanih proizvoda. Podatci procijenjene neto utržive vrijednosti o troškovima za daljnju obradu dati su u nastavku. Zajednički troškovi povezanih proizvoda iznose 720.050,00 kn.

Tablica 4: Rješenje primjera 2 metodom raspodjele temeljem postotnog udjela prihoda pojedinog proizvoda u ukupnim prihodima povezane proizvodnje u točki razdvajanja, a polazeći od prodajne vrijednosti nakon dodatne obrade - pomoćna tablica

Povezani proizvodi	Količine	Prodajna cijena	Procijenjena vrijednost prodaje	Procijenjeni troškovi dodatne obrade	Procijenjena vrijednost prodaje u točki razdvajanja	%
0	1	2	3	4	5 (3-4)	6
1.	60.000	5,00	360.000	60.000	300.000	32,26
2.	80.000	5,00	400.000	58.000	342.000	36,81
3.	50.000	7,00	350.000	63.000	267.000	30,90
Ukupno			1,100.000	181.000	929.000	100,00

Izvor: Barbieri, A.,(2017). *Računovodstvo troškova* (Skripta s predavanja). Pula, Fakultet ekonomije i turizma „Dr. Mijo Mirković“

Tablicom 4 prikazan je prvi korak pri rješavanju drugog primjera u svrhu dobivanja postotnog udjela određeno prizvoda u prihodima koji će koristiti u daljnjem izračunu (Tablica 5.).

Ukupni zajednički troškovi nastali u proizvodnom procesu iznose 720.050 kn. Zajednički troškovi raspodijeljuju se po proizvodima:

⁶⁰Barbieri, A.,(2017). *Računovodstvo troškova* (Skripta s predavanja). Pula, Fakultet ekonomije i turizma „Dr. Mijo Mirković“

Proizvod 1 300.000 : 929.000 = 0,323
 Proizvod 2 342.000 : 929.000 = 0,368
 Proizvod 3 287.000 : 929.000 = 0,309

$$\Sigma = 1,00$$

Tablica 5: Konačno rješenje primjera 2 metodom raspodjele temeljem postotnog udjela prihoda pojedinog proizvoda u ukupnim prihodima povezane proizvodnje u točki razdvajanja, a polazeći od prodajne vrijednosti nakon dodatne obrade

Povezani proizvodi	Koeficijent	Povezani troškovi (količina 2 x 720.050)	Povezani troškovi po jedinici proizvoda
0	1	2	3
1.	32,29	232.504,15	3,88
2.	36,81	265.050,40	3,31
3.	30,90	222.495,45	4,45
Ukupno	100,00	720.050,00	

Izvor: Barbieri, A.,(2017). *Računovodstvo troškova* (Skripta s predavanja). Pula, Fakultet ekonomije i turizma „Dr. Mijo Mirković“

Metoda raspodjele temeljem jedinstvenog postotka – koeficijenta u ukupnim prihodima ukupne povezane proizvodnje u točki razdvajanja a polazeći od prodajne vrijednosti nakon dodatne obrade

Ova metoda polazi od pretpostavke da je prodajna cijena rezultanta zbroja proizvodnih troškova i marže. Marža pojedinih vrsta proizvoda utvrđuje se primjenom jedinstvenog postotka – koeficijenta proizvodnih troškova povezanih proizvoda.

Formula je sljedeća:

$$P_C = P_t + k_0 P_t$$

Gdje su:

P_c = prodajna cijena bez poreza

P_t = proizvodni troškovi proizvoda

k_0 = jedinstveni koeficijent proizvodnih troškova povezanih proizvoda

Razlike koje se pojavljuju u prodajnim cijenama povezanih proizvoda proizlaze zbog razlika u visini proizvodnih troškova povezanih proizvoda.⁶¹

⁶¹ Barbieri, A.,(2017). *Računovodstvo troškova* (Skripta s predavanja). Pula, Fakultet ekonomije i turizma „Dr. Mijo Mirković“

10. Zaključak

Proizvodnja kao takva predstavlja djelatnost kojom se različitom kombinacijom činitelja proizvodnje stvaraju novi proizvodi. Tri osnovna elementa u procesu proizvodnje predstavljaju rad, kapital te materijal koji je za njeno provođenje neophodan. Optimalnom kombinacijom svih navedenih elemenata dobiva se razborito upravljanje troškovima u procesu proizvodnje određenog proizvoda. Svi navedeni elementi proizvodnje, ulaskom u sam proces proizvodnje već započinju generirati troškove. Stoga možemo zaključiti kako troškovi u proizvodnji predstavljaju novčano izražene utroške resursa neophodne za obavljanje procesa proizvodnje i stvaranje novih učinaka. Računovodstvo poduzeća zaduženo je i odgovorno za praćenje troškova u cjelokupnom poslovanju, pa tako i u proizvodnji. Temelj računovodstvenog bilježenja jesu knjigovodstvene isprave. U proizvodnji su najčešće korištene isprave radni nalog, pogonski obračunski list, iskaz izdanih sirovina i materijala, iskaz obračunanih plaća radnika u pogonu i predatnica. Pošto proces proizvodnje najčešće rezultira nizom proizvoda, javlja se potreba za razvojem metoda obračuna troškova u proizvodnji. Osnovna svrha primjene metoda obračuna troškova je rasporediti troškove koji se javljaju u proizvodnom procesu na „razloge“ njihova nastanka na najbolji mogući način kako bi svaki učinak bio zadužen samo sa svojim troškovima. Metodu koju će poduzeće odabrati kao najkompatibilniju za vlastito poslovanje ovisit će najčešće o njegovim tehnološkim, tehničkim i ekonomskim mogućnostima, te uvelike i o složenosti procesa proizvodnje koja se u poduzeću odvija. Uznapredovala tehnologija i sve češće promjene vanjske okoline dovele su do potrebe za razvojem sve većeg broja metoda za obračun troškova u proizvodnji, upravo kako bi ti modeli što bolje služili sve zahtjevnijim potrebama proizvodnih poduzeća.

Literatura

Knjige:

1. Žager, K., Tušek, B., Vašiček, V., Žager, L. (2007.): „*Osnove računovodstva – računovodstvo za neračunovođe*“, Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, Zagreb.
2. Meigs, R.F.i Meigs, W.B.(1999.) „*Računovodstvo – temelj poslovnog odlučivanja*“, Mate., Zagreb.
3. Bhimani, A., Horngren, T. C., Datar, M. S., Foster, G.(2018).: „*Upravljačko računovodstvo i računovodstvo troškova*“, MATE d.o.o., Zagreb.
4. Polimeni, S. R., Handy, A. S., i Cashin, A. J. (1999). „*Troškovno računovodstvo*“, Faber&Zgombić Plus, Zagreb.

Članci:

1. Drljača, M. (2004.): Metode upravljanja troškovima. Električka, Broj 4, Stilloeks, str. 16-22. ISSN 1332 – 0122, Preuzeto s: https://bib.irb.hr/datoteka/580523.Metode_upravljanja_trokovima.pdf
2. Vuk, J. (2018). Posebnosti godišnjih financijskih izvještaja u proizvodnoj djelatnosti za 2017. godinu. Računovodstvo revizija i financije (RRiF), UDK. 657.1/336.2.

Internetski izvori:

1. Perčević, H., Model točke pokrića, (Preuzeto s: http://www.efzg.unizg.hr/UserDocsImages/RAC/hpercevic/upravljacko_racunovodstvo/To%C4%8Dka%20pokri%C4%87a.pdf

Skripte:

1. Barbieri, A.,(2017). *Računovodstvo troškova* (Skripta s predavanja). Pula, Fakultet ekonomije i turizma „Dr. Mijo Mirković“

Popis tablica, slika, grafova i prikaza

Popis tablica:

- 1) Tablica 1: Vrste troškova prema različitim kriterijima 3
- 2) Tablica 2: Odnos vrsta troškova i mjernih jedinica u proizvodnji 32
- 3) Tablica 3: Rješenje primjera metodom raspodjele temeljem postotnog udjela prihoda pojedinog proizvoda u ukupnim prihodima povezane proizvodnje u točki razdvajanja 39
- 4) Tablica 4: Rješenje primjera 2 metodom raspodjele temeljem postotnog udjela prihoda pojedinog proizvoda u ukupnim prihodima povezane proizvodnje u točki razdvajanja, a polazeći od prodajne vrijednosti nakon dodatne obrade - pomoćna tablica 40
- 5) Tablica 5: Konačno rješenje primjera 2 metodom raspodjele temeljem postotnog udjela prihoda pojedinog proizvoda u ukupnim prihodima povezane proizvodnje u točki razdvajanja, a polazeći od prodajne vrijednosti nakon dodatne obrade 41

Popis slika:

- 1) Slika 1: Podjela računovodstva proizvodnog društva 6
- 2) Slika 2: Proces kretanja isprava u proizvodnom procesu 11
- 3) Slika 3: Reprodukcijski ciklus i vrste zaliha 14
- 4) Slika 4: Metode obračuna troškova zaliha 17
- 5) Slika 5: Podjela sustava obračuna troškova 22

Prikazi:

- 1) Prikaz 1: Pregled obračuna troškova proizvodnje po radnom nalogu 24

Grafovi:

- 1) Graf 1: Grafička metoda - analiza točke pokrića 29

Sažetak

Svakoga puta kada neki resurs ulazi u proces proizvodnje (bilo da je riječ o materijalnom resursu, ljudskom fizičkom ili umnom radu, radu strojeva) kako bi doveo do nastanka nove vrijednosti, neophodan je nastanak troškova. Stoga u procesu proizvodnje nastanak troškova je nužan. Procesi proizvodnje se razlikuju od jedonoga do drugoga poduzeća. Zbog toga se postavlja pitanje: *koju je metodu obračuna troškova najbolje koristiti*. Svako će poduzeće odabrati onu metodu koja će mu najbolje koristiti. Odabir metode najviše će ovisiti o tome koja vrsta proizvodnje se u poduzeću provodi, koliko je poduzeće veliko te kakve su njegove proizvodne i ekonomske sposobnosti. Krajnji cilj, nakon odabira odgovarajuće metode, dovesti će do jednostavnog i racionalnog upravljanja troškovima proizvodnje za proizvodnju zadane količine proizvoda ili usluga.

Ključne riječi: troškovi, proizvodnja, resursi, metode obračuna troškova u proizvodnji

Summary

Every time when each resource enters the production process (whether it is a material resource, human physical or mental labor, machine operation) in order to produce a new product or service, occurrence of cost is necessary. Therefore, in the production process, incurring costs are indispensable. Production processes are different from one company to another. Because of that, the question is: *what is the best method for calculating costs*. Each company will choose the best method to use. The choice of methods will depend most on what kind of production the company is conducting, how large the company is in terms of production and economic capacity. The ultimate goal, after choosing the right methods, will bring about a simple and rational management of production costs for the production of products or services.

Key words: costs, production, resources, cost accounting methods in production